



علم النفس التطبيقي

هنري قالون

ترجمة : دكتور أحمد عزت راجح

راجعه : أمين مرسى قنديل

علم النفس التطبيقي

تأليف
هنري فالون

راجعه
أمين مرسي قنديل
المدير العام
لدار الكتب المصرية

ترجمه
دكتور أحمد عزت راجح
أستاذ علم النفس، معهد التربية العالي
بالإسكندرية



مقدم الطبع والنشر
مكتبة مصيّر
شارع كامل صدق باشا

دار مصر للطباعة

٤٠ شارع كامل صدق باشا (التيجالة)

فهرس الكتاب

صفحة

تصدير ٨

القسم الأول

سيكولوجيا الشغل

١	تمهيد
٤	الفصل الأول : الشروط الفسيولوجية للشغل
١١	» الثاني : النتائج النفسية للشغل
٢١	» الثالث : منحنيات الشغل
٣٢	» الرابع : عوامل الجهد والانتاج
٤٠	» الخامس : مشكلات عيانية

القسم الثاني

القدرات — طريقة الاختبارات

٥٠	الفصل الأول : مبادئ طريقة الاختبارات وأصولها
٦١	» الثاني : اختبارات النمو واختبارات القدرة
٧٤	» الثالث : التقدير العددي للاختبارات
١١٦	» الرابع : مبادئ تطبيق الاختبارات

القسم الثالث

النشاط المهني

١٢٧	تمهيد
١٣١	الفصل الأول : التنظيم العلمي للشغل
١٤٠	» الثاني : الاختيار المهني والتوجيه المهني
١٦٤	» الثالث : مناهج ونتائج

القسم الرابع

الدوافع والتأثير النفسية للنشاط — استغلالها

١٧٨ عميد
١٨٠ الفصل الأول : الاعلان ...
١٩٠ الثاني : الواقع والمعاناة ...
٢١٤ خاتمة ...

تصدير

لا يقتصر علم النفس التطبيقي على تطبيق المبادئ والحقائق التي تصدر عن علم النفس الذي يُعرف بالنظري أو العقلي أو الذي يقوم على مجرد التأمل الباطني . فالقابل بين الإثنين أبعد غورا بكثير من هذا . وعلم النفس التطبيقي في الوقت الحاضر على الأقل ، نقيض الآخر . وليس من شك في أنه سيصل في يوم من الأيام إلى إصدار قوانين على درجة معينة من الشمول والتنسيق . لكنه وقد انبعث من حالات عيانية^(١) ومشكلات نفسية ، قد أخذ في اماطة اللثام عن انعدام أوجه التناقض التي يقيمها أنصار التأمل الباطني والحدس^(٢) من علماء النفس بين العالم الباطني أو عالم الشعور وبين العالم الخارجي ، بين الحقائق النفسية والأرقام ، بين الذات المجردة المحضة التي يفترضونها وبين الذات الحية .

إن تقسيم علم النفس التطبيقي فصولا تقابل ميادين النشاط المختلفة التي نشأ في أحضانها : كالمدرسة ، والحرف ، والتجارة ، والقضاء وغيرها له عيب مزدوج ، فهو لا يراعي ما قد ينطوي عليه هذا العلم من اتساع ممكن ، كما أنه مدعاة إلى التكرار . فليس ثمة ما يمنع هذا العلم من أن يتسع فيمتد في يوم من الأيام ، إلى ميادين أخرى كالسياسة أو الأسرة مثلا . ومن جهة أخرى فدراسة شتى أوجه النشاط التي يقدر عليها الفرد ، تؤدي إلى ظهور بعض الشروط

والظروف المشتركة بينها . لذا يحسن بنا أن نواجه اللحظات المختلفة التي يمكن أن تقابل كل واحد من هذه الأوجه للنشاط .

إن الفعل ^(١) أحد أمرين : فهو إما مترقب أو ناجز . وفي الحالة الأولى يكون علينا أن نتساءل عن إمكانيات هذا الفعل ، وعما إذا كانت من نوع عام أو خاص .

فإن كانت من نوع عام ، فالجواب عند « سيكولوجيا الشغل » وإن كانت من نوع خاص ، كنا بصدد قدرات خاصة فردية نبهنا عن طريق اختبارات ملائمة . وقد تقدمت « طريقة الاختبارات » تقدما كبيرا . ففي الوقت الذي كانت تلتبس فيه أدق المعلومات عن كل حالة من الحالات التي تواجهها ، استثارت مشكلات ختمت تطبيق الرياضيات في علم النفس .

إن تنظيم العمل يقتضى مواءمة مضبوطة بين الوسائل والغايات . ونعني بالوسائل ، أول الأمر ، طرق العمل ، والأدوات . وقد أمكن أن تستغل هذه الأدوات خير استغلال بفضل « التنظيم العلمى للشغل » ^(٢) . وهو لا يقف عند مجرد مواءمتها للمادة بل وللصانع أيضاً : وهنا يتدخل علم النفس . وإذا تحدثنا عن الوسائل ، فلا بد أن يفهم من هذا أنها تشمل العامل أيضاً . فهو يختار لعمل معين أو مهنة معينة على حسب استعداداته : وهذا هو « الاختيار المهنى » . لكن يجوز أيضا أن يُختار للعامل أنسب عمل له : وهذا هو « التوجيه المهنى » .

أما الفعل المترقب فيقتضى ، هو الآخر ، رضى الفرد وقبوله . وإن

استغلال التأثيرات التي قد يترتب عليها هذا الرضى لم يظهر حتى اليوم بطريقة منظمة إلا في ميدان التجارة عن طريق « الإعلان » .

ونذكر أخيراً أن الفعل الناجز لا يستنفد آثاره ونتائجه في العمل أو الموقف الذي ينجم عنه ، بل إنه يحدث فوق ذلك أثراً غير مباشر في فاعله . وقد فطن القضاء إلى حاجته إلى هذا فيما يقوم به من تحقيقات . فنشأ عن ذلك اهتمام بدراسة « نقد الشهادات » ودراسة ما يطرأ على الإنجهاات النفسية^(١) وعلى الإستجابات^(٢) من تحويرات يمكن أن تنجم عن كون الشخص مذنباً أو متواطئاً في جريمة . على أن هذا ليس إلا موضوعاً خاصاً من البحوث التي قد يتسع مداها وتطبيقها اتساعاً كبيراً : تلك هي المسائل الأساسية التي سيتناولها هذا الكتاب بالعرض والنقد .

الجزء الأول

سيكولوجيا الشغل

تمهيد

الشغل نشاط مفروض ، وليس مجرد استجابة الجسم لمبهات مؤقتة ، أو استجابة الفرد لمطالب الفريضة . فموضوعه لا يس حاجتنا ، للبشر منها على الأقل . ويتلخص في القيام بأفعال لا تتفق حتما مع النشاط التلقائي للوظائف الجسمية أو العقلية . بل إن ازدياد هذه الأفعال في التخصص والتجريد يحتم تعديل أدائها وفق الإمكانيات البيولوجية أو النفسية للفرد .

وقد كان من الممكن ألا تُطرح المسألة على بساط البحث ، لو ظل الشغل أمراً طبيعياً ، بوجه ما ، يستثير تلك الجهود التي نجد ما يبررها وما يضبطها في تكوين الفرد أو في شخصيته ذاتها ، لأنها جهود متضمنة في تكوينه وشخصيته بقدر قليل أو كبير . لكن الأمور تغيرت وتبدلت بتقدم « التكنيك » و مارف الإنسانية . فالآلة مثلاً عندما ازداد الدور الذي تقوم به في الإنتاج ، انقصت ، بالقدر نفسه ، الدور الذي يقوم به الفرد والنشاط الذي يستطيع أن يبذله ، فلم تبق منه إلا مظاهر جزئية . ولم يعد على الفرد أن يعطى إلا ما تتطلبه الآلة منه ، فقد أدمجته الآلة في دورة أعمالها . فإن قام بوظيفته بدقة على أنه عضو من أعضائها المتخصصة ليس غير ، كان هذا هو المثل الأعلى وبذا وجد الإنسان أن أكبر شطر من نفسه قد انسلخ من عمله . فإذا عرفنا أن العامل

يستغل أحسن شطر من قواه ومن حياته في عمله ، قدّرنا أننا بصدد نوع من التفكك والبتر يكابده الفرد في شخصيته . وحتى إن لم تكن ثمة آلة ، فالتنوع المطرد في تنظيم العمل ، من شأنه أن يزيد في عدد أولئك الذين ينحصر عملهم في إعادة حركة بذاتها دون انقطاع .

وحتى إذا لم نكن بصدد هذا النوع من الشغل الذى يجلب قوى العامل عندما يقوم بحرفة غريبة عن نفسه وشخصيته ، فلا تزال نفس أثر هذا التخصص المتزايد في تحصيل المعارف بالدرس أو في اكتساب قدرات جديدة عن طريق التدريب . أما التدريب فخطره ظاهر ، ذلك أنه يجعل من العامل آلة ترمى إلى أداء الحركات التى تتطلبها حرفته ليس غير كما أن التربية نفسها تعاني صراعاً كامناً بين هدفها الأساسى ، وهو العمل على ازدهار العقول ازدهاراً تلقائياً ، وبين ضرورة تنشئتها وتطويرها لنظم قد تكون على درجة كبيرة من التجريد أحياناً . وعلى قدر ما تهيم النزعات والشهوات القطرية على الفرد ، يجب أن تكيف التربية حتى لا تصبح ضرراً للتعلمين . ومن ثم يمتنع على علم النفس وعلم وظائف الأعضاء أن يلجأ للمدارس ، لا على أنها مادتان من مواد الدراسة فحسب ، بل لتنظيم الدراسة والإشراف عليها .

إن أول تطبيق فعلى لعلم النفس في ميدان العمل لم يكن منشؤه ، فيما يبدو ، خطة نظرية ، بل حاجات الصناعة والرغبة في زيادة إنتاج الصانع . نشير بذلك إلى تلك المجموعة من الإجراءات التى سماها بطلها المهندس الأمريكى باسمه تيلر Taylor ، والتى حتمت تدخل علم النفس على عجل ، تدخلاً انطوى على كثير من التجهم لهذا العلم والجهل بأصوله . لقد كان هدف هذه الحركة كسب الوقت ، وكانت وسائلها على أنواع ثلاثة : أن تكيف الأدوات للصانع ليتغذى كل حركة غير مجدية ، وأن تفرض عليه الحركات التى دل

التحليل الدقيق على أنها أكثر الحركات قصداً ، وأن يعدل إيقاع عمله وفق المعيار الزمني لأسرع الصنّاع .

وقد كانت عواقب هذه المبادئ البسيطة في ظاهرها جد جسيمة . فقد ترتب عليها استبعاد من يستعصى عليهم التدريب المنشود ، فهدت بهذا الطريق إلى الاختيار للهوى . بيد أن هذا الاستبعاد لم يكن سابقاً لمزاولة العمل دائماً ، بل كان في الكثير الغالب من الأحيان ، وباعتراف تيلر نفسه ، نتيجة كلال العامل واختلال توازنه بعد عدة أشهر أو عدة سنوات من هذا الشغل المفروض . وبهذا أميط اللثام عن تفاوت الأفراد في الاستعداد ، وعن الصلة الوثيقة بين الشخصية بأجمعها والجهد الذي يطلب من الفرد ، وعن وجود حتمية بيولوجية أو سيكولوجية تهيمن على استجابات كل فرد من حيث أشكالها وإيقاعاتها . ومن هذا الطريق غير المباشر ، ظهر لرجال الصناعة أن المادة الإنسانية التي أرادوا تفصيلها وتشكيلها لقوانينها أيضاً . فلا بد أن يعرف هذه القوانين من لم يقنع باستخدامها على حالتها القطرية التقليدية ، ومن ثم قامت جملة من البحوث أضاحتها الحياة العملية إلى تلك التي كانت إذ ذاك موضع التجريب النظري .

الفصل الأول

الشروط الفسيولوجية للشغل

بما أن الشغل في جوهره تحول في الطاقة ، فقد بدأ البحث فيه ، في أول الأمر ، من ناحية الكيمياء . فمن أية مصادر يتولد ، ومن أية تفاعلات ينشأ ؟ وكانت أولى الحالات التي تناولها البحث ، أكثرها تطرفا ؛ ألا وهي مسألة الإعياء الذي يترتب على الشغل . فقد بين شوسا Chossat منذ عام ١٨٤٣ أن الأعضاء التي لا يتغير وزنها ، في حالة الجوع للتصل ، هي المجموع العصبي والقلب ، في حين أن بعض الأجزاء كالكبد والطحال تفقد نصف وزنها أحيانا ، وأن الدهن يُمتص أولا ثم تتلوه المادة العضلية . فكان النشاط العصبي يستمد غذاءه إذن من أعضاء أخرى (موسسو Mosso) . غير أن هذه نتيجة تعسفية . فمن الممكن في الواقع أن تكون عملية الأيض^(١) في المادة العصبية طفيفة بالقياس إلى كتلتها جميعا ، ومن الممكن أيضا أن تكون لهذه المادة قدرة على التجدد تظل باقية إلى نهاية الحياة ، على حساب الأعضاء الأخرى . فالمادة البيضاء في المخ مثلا ، وهي تتألف من العناصر الموصلة وحدها — المحاور وأغلفتها — تشغل حيزا ضخما ، في حين أن الحبيبات أو الجسيمات التي تهدم أثناء نشاط الخلية العصبية ، يبعد أن تتألف منها الخلية بأسرها . وليس من شك في أن هذه الحبيبات هي مخازن الطاقة في الخلية . لكن تركيبها الكيميائي مجهول تقريبا ، ومن الحال أن نحدد لها مكانا

في دورة التحولات النامضة التي تقابل الشغل . من هذا نرى أن الحقائق التي تبدو لنا أولية أساسية عن طريق الفكر والاستدلال ، قد تكون بينها أكثر الحقائق فراراً وملصاً من بحوثنا .

لئن لم يقدّم الدليل على صحة الفرض الذي يرى أن المادة العضوية تتحول إلى مادة عصبية في حالات الإعياء ، فهو أضعف احتمالاً عندما يكون الشغل وصراف الطاقة في حالتها العادية . إن الفضلات المتولدة عن الشغل تنساب في مجرى الدم وتنشأ عنها قبل أن تُبدأ أو تُفرز نهائياً ، بيئة من أخطا ذات تأثير جسم فيما يبدو ؛ وهي تقوم عقبة في سبيل الشغل بإحداثها الآثار المختلفة التي يتسبب منها التعب ، وذلك أسرع بكثير مما ينبج عن نفاد الطاقة المختزنة . فلو أن عضلة ضفدع أصابها الكلال من جراء تنبيهها للتواصل بالكهرباء ، فلم تعد تنقبض بعد ، فإنه يكفي أن تنسلها بمحلول من كلورور الصوديوم قوته ٧ في الألف لكي تنقبض من جديد . بل الأمر أكثر من هذا . فقد دلت تجربة فلوجر Pfluger وإرتمن Oertmann على أننا لو استبدلنا ماء ملحاً بدم الضفدع ، لاستمر الضفدع في الحركة وفي توليد حامض الكربونيك ، وهو من أشهر المواد التي تفرز . غير أن هناك مواد أخرى غيره : منها حامض اللبنيك الذي يولده الشغل في العضلات ، « والوكومينات » التي تنتج من أسبابه الزلاقيات^(١) ، وقد بين جوتييه A. Gautier ما لها من قوة سامة كبيرة . فلو أننا حقناً كلباً مخدراً بالمورفين بدم كلب مستريح لم يكن لهذا من أثر ، في حين أننا لو حقناه بدم كلب اكتزمت عضلاته من أثر الكهرباء ، ظهرت عليه أمارات الإجهاد الشديد : خفق القلب واللهث .

وبما أن التعب تسببه عوامل كيميائية ويشيعه الدم في نواحي الجسم

جميعا ، فلا يمكن أن يكون ثمة ثعب موضوعى أو ثعب متخصص ، بل ثعب عام شامل . حتى أن فينخارت Weichert يرى أنه من الممكن معادلته كيميائيا :
 فغن « الكينوتوكسين » أو توكسين الثعب تحت الجسد يستتبع انخفاضا فى الحرارة و بطلنا فى التنفس ونعاسا وغير تلك من الأعراض التى يحدثها الثعب نفسه . وقد حقق هذه النتائج كل من لورنز Lorentz ولُبشِن Lobsien على نفسها وتلاميذها . غير أن هذا الأمل الجليل لم يلبث أن تلاشى عندما يتن Hacker أن التوكسين المضاد للثعب لا أثر له فى الثعب ، سواء كان مصدره شغلا بدنيا أو ذهنيا . من هذا نرى أن الظواهر البيولوجية هيهات أن تلامها حلول على هذه الدرجة من البساطة

إن جميع الأجهزة الوظيفية للجسم تساهم فى عملية الشغل : أجهزة الإفراز والتوزيع ، وأجهزة التمثيل والتغذية . وليس من شك فى أن إمكانيات الشغل وآثاره رهن بنشاط هذه الأجهزة وما يقوم بين بعضها وبعض من إنابة أو تعويض ، وما تكون عليه من اضطراب أو قصور . ولو أننا أخذنا فى تحليل النشاط الخاص بكل وظيفة من تلك ، لكان تحليلنا لا نهاية له . غير أن هناك وظيفتين هما التنفس والدورة الدموية كادت أن تسترعيان الانتباه من دون غيرهما . وليس هذا للدور الرئيسى الذى يقوم به ، بل لما لها من طابع تعبيرى . فظاهرها محسوسة ظاهرة حتى إنها لتندرج فى زمرة الاستجابات أو الحركات التى تنفصح لنا ولناس عن أنفسنا .

لا مراة فى أن كل شغل يكون أمرا مستحيلا أو يصبح مستحيلا من دون الأكسيجين الذى يصل إلى الأنسجة عن طريق التنفس ، ومن دون إفراز التوكسينات ، الذى هو من الوظائف الرئيسية للتنفس . بل إن عملية التنفس نفسها تتوقف ، إلى حد ما ، على هذه التوكسينات . فالمرآة العصبية المستقرة .

في البصلة ، والتي تشرف على عملية التنفس ، ينشطها حامض الكربوليك الموجود في الدم . وإن تجرد حقن حيوان مستريح بدم حيوان متعب قد يؤدي إلى تنفس من الطراز^(١) الذي يعقب النشاط العضلي الخفيف في المادة -- الشهيق الاختلاجي والزفير العسر اللذان يلاحظان في الانبهار . ومع هذا يرى موبمان Meumann أن التنفس في حالة التعب يكون واهناً سطحياً سريعاً ، أى من طراز يختلف عن هذا الطراز الاختلاف كله . ترى هل تناظر الطُرُز المختلفة من التنفس طُرُزاً مختلفة من التعب ؟

الواقع أن الآثار التي تسجلها الرسوم البيانية للتنفس لها دلالة تختلف عن تلك كل الاختلاف . فالتنفس في الحالات التي يتعين عليه فيها إصلاح الجسم ، فيقتضى منه ذلك أن يبذل خير جهده ، قد يصبح متقطعاً غير منتظم ، أو قد يصبح على النقيض سطحياً أكثر مما يجب ، بل قد ينتهى به الأمر أن يظل مُعلّقا في أشد لحظات الجهد الجسدي أو الذهني عنفاً . ويفسر أمبير Imbert هذه الحقيقة ذات المظهر المتناقض ، بإدارة تخضع لأكثر من مدير واحد . فندما يتغير نشاط الفرد فيستتبع تنجيهاً في إيقاع التنفس ، لا تعود المراكز التي تشرف على هذا النشاط الآلى تكفى ، فلا بد إذن من أن يتدخل المخ . لكن إلحاح العمل الحاصل الذي يقوم به الفرد أو صعوبته تستحوذان على المخ فتشغلانه لحظة عن الإشراف على التنفس ، أو تجعلانه يكل هذا الإشراف أحياناً إلى تنبيهات حسية . من هذا أن الفرد إذا كان يقوم بعمل وفقدرات المتروном ، توافقت الشهيق والزفير مع الدقات المسموعة . فإذا كان اختلاف السرعة كبيراً جداً بين إيقاع المتروном وإيقاع التنفس العادي ، أصبحت النسبة بينهما نسبة المضاعف أو القاسم .

على أن تأثير البيئة لا يستثنى كل تأثير آخر ، بل إنه ليس إلا تأثيرا عارضا ثانويا ، أو بالأحرى أنه يتضمن وساطة نشاط نفسى لم يقدم أمبير عن تفسيره إلا فكرة غليظة تشبيهية^(١) . إن النفس هو الوظيفة الوحيدة — من بين الوظائف العضوية ، وكلها أفعال آلية ومنعكسة — التى تتميز بخضوعها للتأثير المباشر للإرادة . إذ يستطيع أى فرد أن يغير من إيقاع تنفسه ومن عمقه كما يريد ، بل ويستطيع أن يقفه فى أى طور من أطواره حتى يبلغ حدود الاختناق . ترى هل انفرد بهذه الخاصية لأنه أمد اللغة بشروطه فأخضعه باطراد أثناء ترقىها لإشراف النشاط النفسى ؟ الواقع أنه يستجيب للتغيرات المختلفة فى الحياة الفكرية أو الوجدانية بأكبر قسط من المرونة والتنوع . فهو وكاشف حساس للمزاج وللانفعالات ، ولأفعال التكيف الحسى أو العقلى التى تلبس باسم الانتباه ، بل إنه أشد الكائنات حساسية لها وقد استطاع بنوسى Benussi بطريقة لم تسلم للأسف من شبهة ، أن يوحى باتجاهات عقلية مختلفة لأفراد منومين نوما مغناطيسيا ، وأن يحصل بهذا على طرز مختلفة من التنفس ، صنف منها أكثر من خمسين . فالتنوع الشديد فى الحالات النفسية التى تتعاقب أثناء قيام الفرد بعمل ، أى كان نوعه ، يعيل إذن إلى أن ينعكس على الرسم البيانى للتنفس . وإن ما يسجله هذا الرسم فى تجارب للعمل ، يخشى ألا يكون ذا صلة بالفعل أو بنوع معين من الشغل ، بل بالاتجاهات النفسية التى قد تبعثها التجربة نفسها فى الفرد . فالحياة النفسية تتوسط دورة الحياة العضوية والنشاط ، فتكون حائلا أن تقوم بينهما روابط مباشرة أو روابط نفعية بالمعنى الدقيق

كذلك الأمر فيما يتصل بالدورة الدموية . فالتأويلات النائية هنا مكرهة
 تحكمية تصفية ^(١) . إن الدورة الدموية تتلقى دفعها المركزية من القلب ،
 ولكن توزيع الدم على الأعضاء وعلى سطح الجسم يتوقف على الأعصاب
 الحركة للأوعية التي تقبض الشرييات أو تمددها . وقد قيست وسجلت الدفعة
 القلبية وإيقاعها من جهة ، ومن جهة أخرى قيس النبض الشعري وسجل ،
 وكذلك تغيرات الحميم التي تنشأ من اندفاع الدم أو ارتداده عن منطقة وظيفية
 أو في جزء طرف من الأطراف — قيس هذا كله وسجل في أعمال مختلفة
 وتجارب مختلفة ، وبذا أمكن استخلاص فوارق تميز الشغل العضلي من الشغل
 الفكري ، والشغل المئين من الشغل الشاق ، والشغل للمواقف من الشغل
 الموصول . كما حاول الباحثون المقارنة بين الدورة الدموية في الإحشاء وفي
 سطح الجسم وفي الدماغ . وأصبح من المسلم به أن نشاط العضو لا بد أن
 يستتبع امتلاءه بالدم ، وأن هذا الامتلاء لا بد أن يعمره نقصان الدم في مناطق
 أخرى . فاحتقان النخ بالدم في الشغل الفكري يقابله نقص الدم في سطح
 الجسم . ولئن صح هذا فكيف نفسر احتقان أحشاء البطن جميعا في آن
 واحد ، إن لم نفترض مع فيبر Weber أن انقباض الأوعية المحيطة ليس استجابة
 لمقتضيات توزيع الدم ، بل لانخفاض تأثير الفرد بالبيئة ، من أجل صالح
 النشاط الفكري . الحق أن هذا النوع من العلاقات افتراضي إلى حد بعيد .
 أما العلاقات التي استطاع التحليل أن يتحقق صحتها ، فلها أسباب عارضة
 طارئة . مثال ذلك أن اضطراب إيقاع القلب أو إبطاؤه أثناء القيام بعمل
 عقلي صعب ليس إلا صدى ميكانيكيا ، أن جاز التعبير ، لوقفة التنفس
 التي تبرز أثر كل مجهود للتركيز العقلي .

إن ضروب التأثر والاتساق التي ينجم عنها الفعل النفسى ، لا تحدث في مستوى الوظائف الفسيولوجية . وقد قام كل من جورج ديما G. Dumas وتينل Tinel حديثا ببحوث في الدورة الدموية بالدماغ عند أفراد أجريت لهم عملية ثقب الجمجمة ، فخرجوا منها بأن كل عضو في الدماغ يعمل لحسابه الخاص ، وأن هناك تشابها في الاستجابات بين المناطق الوعائية^(١) أحيانا ، واختلافا بينها أحيانا أخرى . كما أن استجابات الدورة الدموية في المخ نفسه تتوقف على حالة الفرد في اللحظة التي يحدث فيها التنبيه^(٢) أكثر مما تتوقف على التنبيه نفسه . هذه الاستجابات التي يبعد أن تكون نوعية^(٣) أو ضرورية ، تستثير على التوفلا مضادا ، يميل إلى إعادة الحالة السابقة على ما كانت عليه ، ولئن تجاوز الهدف أحيانا فإنه لا يفلح في بلوغه إلا بعد ذبذبتين أو ثلاث . لذا للتغير في دورة الدم لا يدوم إلا بضع ثوان ، اللهم إلا في حالة شخص متعب أو سهل التأثر ، أو خاضع لتأثير من شأنه أن يخل التوازن العصبي لحياته النامية^(٤) . وبعبارة أخرى يتوقف هذا التأثير على أسباب دخيلة على التنبيه الأصلي ، غريبة عن العمل المطلوب ، وأنه لا بد أن تعززه الاستعدادات الذاتية الصميمة للفرد . وهنا أيضا يكون أثر العامل الشخصى قويا غالبا . صحيح أن الدورة الدموية لا تخضع للإرادة كالتنفس ، ولا تستجيب لتغيرات الحالات النفسية بتغيرات مثلها ، إلا أنها مع هذا جزء متكامل من استجابات الفرد الوجدانية ، حتى إن لم يفتن إليها البتة بصورة مباشرة واضحة . وعلى هذا فالشغل ، وإن بدا أنه يتوقف على الوظائف الفسيولوجية ويعتمد عليها اعتمادا كليا ، إلا أن التجاوب بينهما غير مباشر ، بل يظل خاضعا لمجموعة الأفعال المنعكسة والاستجابات التي تنتسب إلى شخصية الفرد بأجمعها .

Excitation. (٢) Territoires vasculaires. (١)
Neuro-végétative. (٤) Spécifique. (٣)

الفصل الثاني

النتائج النفسية للشغل

إن العلاقات التي تربط الشغل بالحياة النفسية تبدو في صورة تغيرات في الإنتاج أو في قدرات الفرد ، من الممكن أن يتخذ الكثير منها لقياس التعب ، هذا فضلا عما لها من أهمية عملية كبرى في ميدان الصناعة بوجه خاص ، حيث تكثر الحوادث في الساعات الأخيرة من العمل . ثم إن هذه التغيرات لا تفصح عن نفسها دائما في صورة نقص في الإنتاج ، كما هو المنتظر . ولكي نتضح لنا غرابة هذا الأمر ، لا بد أن ننظر إلى كل مظهر من المظاهر النفسية التي تخضع للقياس ، على أنه عالم صغير قائم بذاته ، وكل مظهر من المظاهر النفسية التي نراها للشخصية في كل لحظة ، في حين أن هذه المظاهر تنشئ كلها في الواقع إلى الحياة النفسية ، ولا يمكن دراستها فرادى إلا من قبيل التجريد ليس غير . الواقع أن هناك تسلسلا في الوظائف يتجلى في إثمار الوظائف الأولية تدريجا لسلطة الوظائف ذات الاستجابات المركبة المتغيرة التي تنوعت طرق تكييفها . فظروف . وهذه الاستجابات المنظمة لا تصبح ممكنة إلا باخترال أوجه النشاط السفلى التي لا فائدة منها في اللحظة الراهنة . على هذا النحو يعتقل الانطلاق التلقائي أو المنعكس للمراكز السفلى رويدا رويدا ، مادام لا يجد له مكانا في المراكز العليا . وهذا نوع من التكامل للطرد يقوم على عمليتي الضبط والكف^(١) . فإذا ما وُهن الضبط امتنع الكف ، وظهرت القابلية للتنبه المنعكس ، وجوح الاستجابات في المراكز التي تخلى عنها الضبط ، بصورة فارضة غامرة .

وبحسب قانون يتحقق في كل حالات النكوص^(١) والتفكك النفسى ،
تسكون أكثر الوظائف تعقيدا ، وأكثرها تمايزا ، هى أول ما ينال منها
التعب ، فيترتب على هذا انطلاق نشاط الوظائف الخاصة لها . وقد أصبحت هذه
الفكرة مأثورة في تفسير الاضطرابات الحركية : كالتقلصات الدائمة والاهتزازات
والأزمات التشنجية نفسها والاندفاعات^(٢) وغير تلك من الاضطرابات التى
تنسب إلى زوال الضبط الذى تقوم به فى العادة المراكز العصبية المشرفة
وبهذه الفكرة أيضا نستطيع أن نفسر انخفاض الوصيد^(٣) الذى لاحظته
بيرون Piéron وهو يدرس للنعكس الرضى^(٤) عندما يصل إجهاد المخ إلى
درجة معينة . بل إن هذه الحقائق عينها تلاحظ فى مجال الحساسية . فقد بين
هذه Head أن زوال الحساسية التى يسميها « الحساسية المميزة الحادة »^(٥)
وهى أكثر أنواع الحساسية تنوعا (سميت كذلك لأنها تميز بين انطباعاتنا
المتنوعة تميزا تنتج عنه الكيفيات^(٦) التى ننسبها إلى الأشياء) يستتبع
تذخيت « الحساسية التأثيرية الأولية »^(٧) التى لا تقصّل إلّا بأعضائنا
وبأشخاصنا التى تظل مبهمه ملتبسة ، ولا تتميز غالبا من حالاتنا الوجدانية
الحضة إلا بصعوبة . وكل تلك نتائج يمكن أن يقام لها وزن أيضا بين
مظاهر التعب .

الواقع أن التعب من شأنه خفض وصيد الإحساس بالألم ، وهو إحساس
يتوقف على الحساسية التأثيرية الأولية ، أكثر مما يتوقف على الحساسية المميزة
الحادة . فقد دلت بحوث فانو Vannod وسوفت Swift وفاشيد Vaschide

Impulsions (٢)
Réflexe routinier (٤)
Qualités (٦)

Régression (١)
Sieu (٣)
Sensibilité épicroitique (٥)
Protopathique (٧)

في قياس الإحساس بالألم بواسطة الجومتر ، أن هناك فارقاً من عدة درجات في مقدار الضغط اللازم لإحداث ألم بعينه ، قبل القيام بعمل عفيف وبعده . كذلك تصبح التنبهات المقبولة غير مقبولة ، والانطباعات ^(١) المتعادلة مؤذية مؤلمة . فقد قام نورس Norris وتوس Twiss وواشبرن Washburn بتصنيف تسعين لونا سبعة أصناف على حسب ما يستسيقه ويستحسنه الشخص الذي تجرى عليه التجربة ثم كلف الشخص القيام بعمل ما ، فلم يعد للألوان التي حازت رضاه وقبوله ما كان لها من مكانة في نفسه قبل العمل . وقل مثل هذا عن أية حالة نفسية . فترى المرء يغشاه النهم ، ويفتر اهتمامه بالبيئة المحيطة به ، فيستجير بالغمر والحدرات فراراً عما هو فيه من ضيق ، أو نلّس في تصرفاته أثر التهيّج وعدم الرضا والنظرة القائمة إلى الأمور . وقد ينمكس الوضع — وهذا ليس بالشاذ في دنيا النفس — فإذا بالانطباع المؤلم ينشط الجهد ويزكيه . هذا ما يتنه مويمان Meumann من تجارب له عن الألم الجسمي كان يضغط فيها أصبع الشخص المفحوص بين حدين مديبين . فما دام الشخص قادراً على أن يظهر على الأفعال المنعكسة للألم ، تحول التنبيه إلى شغل . ويحدث مثل هذا في حالات الضيق المصطبغة بصبغة وجدلية أكثر منها عضوية ، كذلك التي يستثيرها التعب بوجه خاص . غير أن ما يكسبه الجهد من شدة وعنفوان ، ينحسر في العادة من ناحية النوع والنظام .

وما أثر التعب في الحساسية المميزة ؟ هل يهيجها هي الأخرى أم ينقص منها على الدوام ؟ هنا تبدو النتائج متناقضة ، لكنه تناقض ظاهري من الممكن تفسيره . من هذه النتائج المتناقضة أن التعب يزيد من القدرة على التكيف البصري في إدراك البروز والعمق للأشياء المتحركة . فلو تقبنا في ستار فمختين

بينهما اتساع ما بين إنسانى العين ، وجثنا خلف الستار بإرة تتحرك عمودية على مسطرة مدرجة لرأينا الإبرة اثنتين متى كانت جد قريبة أو جد بعيدة عن العين . وقد لوحظ أن للسافة التى ترى فيها الإبرة غير مزدوجة ، تزداد بعد عمل لادخل للعين فيه كالمشى أو حل أثقال أو عمل مدرسى ، فإذا بالحد القريب من العين قد ازداد منها قريبا ، وإذا بالحد البعيد عنها قد ازداد بعداً لكن باؤر Baur يقرر أن مدى التكيف البصرى فى إدراك العمق أكبر عند الأطفال منه عند الكبار . فنقصان التكيف عند الكبار أمر مكتسب إذن ، كما يلاحظ غالبا عندما تتكامل وظائف أولية بسيطة مع أشكال عليا من النشاط ، فالتعب لم يزد هنا على أن أبطل آخر ما اكتسبه الفرد ، كاهى القامدة دائما .

وأثر التعب فى التنبهات السمعية مما يشير الوهن أيضا لأول وهلة . فقد أجرى مويان على نفسه تجارب يستمع فيها لأصوات متساوية يمكن تقريب حصرها وإبعاده ، فلاحظ أن التعب الشديد ينقص من وصيد الإدراك وأن التعب للمتدل يرفعه . فكأن الشغل فى أوله ينقص من دقة السمع ليزيدها بعد ذلك . ومن البديهي أن هذا أمر لا يمكن تفسيره لو كان الإحساس ظاهرة من الظواهر الخام ينظر إليها فى ذاتها . لكن الإحساس لا يكون قط إلا مظهراً للحظة نفسية ، فإن أصابه تغير ما ، فلا بد أن يقدر هذا التغير بالنسبة إلى هذه اللحظة . والشغل يبعد السمع عن بؤرة الشعور . وكلما ازداد عتقا واستحوذاً على الفرد بفعل التعب ، صعب على السمع أن يلحج منطقة الشعور . حتى تأتى لحظة يستبد فيها الشغل بالفرد إلى حدتهن فيه المقاومة ، فيقطع الشغل بعد أن كان متصلا ، ويكفى أقل شرود فى الدهن لوقفه وإبطاله : عندئذ يفلح التذنيه ، حتى إن كان دون الوصيد المادى ،

فى أن يستثير حالة شعورية . فالإحساس وهو استجابة أولية بسيطة لا تعود
تتمه عمليات من نوع أرقى وما دام الشغل قائماً ، لا يمكن إدراك الصوت
إلا إذا توزع الانتباه . أما إن عجز العقل عن أن يتابع عملاً مفروضاً ، أو كان
منشغلاً ، بعد العمل ، بأفكار وخواطر تلقائية ، فليس الصوت إلا داعياً
من دواعى تشتت الانتباه .

وقد أدى البحث فى الحساسية الجلدية إلى ظهور فوارق شبيهة بتلك .
إذ يبدو أنها تزداد بازدياد التعب ، إذا قيس وصيد الإحساس بمقياس
ثون فرى Von Frey الذى يسمى « الاستزيمتر » وهو آلة قوامها شجرة
من شعر الخيل ، تنفذ من حامل مدرج ، يتركز طرفها الخالص على سطح
الجلد . وكلما استطالت الشعرة زادت قابليتها للإثشاء بطبيعة الحال ، فنف ضغطها
على الجلد . وقد لوحظ أن الفرد الذى أصابه السأم من عمله يستجيب للمس
الطفيف بهذه الآلة ، كما تزداد حساسيته عادة فى مثل هذه الحال للذبابة تمسه
أو لآى نوع آخر من التنبهات لم يكن ليدركه لو ظل مستغرقاً فى عمله
أو فى أفكاره .

أما إذا قسنا الحساسية الجلدية ببركار فيبر Weber ، لاحظنا نقصاً بيننا
غيها . ذلك أن ما يقيسه فى هذه الحال هو الإحساس بتناس مزدوج يبدأ الفرد
يشعر به عندما تصل المسافة بين سنى البركار حداً معيناً . أما دون هذا الحد ،
فيحس بهما الفرد كأنهما سن واحدة — هذا إن ظل الضغط ثابتاً فى الحالين .
وكما كانت المنطقة المقصورة شديدة الحساسية ، كالشفقين أو طرف
السان أو الأنامل ، صغرت المسافة اللازمة بين السنين . فإن كانت ذات
حساسية غليظة ، كمنطقة ما بين الكتفين مثلاً ، كبرت هذه المسافة . وقد تنبهر
هذه المسافة أيضاً ، فى منطقة بعينها ، تبعاً لحالة النفسية ومزاج اللحظة .

ومن ثم يمكن أن تستخدم هذه للمسافة لقياس التعب . وليس من شك في أن الحساسية الجلدية حساسية مميزة حادة ، مثلها في ذلك كمثل السمع والبصر . ومع هذا فن التجارب ما يشير إلى أنها قابلة كلها لأن يهيجها التعب ، كما هي الحال في الحساسية التأثيرية الأولية تماما . والواقع أن تجربة فير تنطوى على شيء يتجاوز مجرد الإدراك ويدخل في نطاق الأحكام . فلو طلبت إلى شخص لا يعرف شيئا عن تركيب البركار ، أن يصف لك الانطباع الذى يشعر به ، لم يقرجه على أنه إحساس بئاس مزدوج ، بل على أنه إحساس برسم متصل من أشكال دائرية تقريبا . أى أنه يؤول الإدراك الحقيقى تبعاً لفكرة تفرض عليه . وهذا يفسر لنا تردده المتكرر وشعوره أحيانا بضرورة تصور فعل السنين ووضعهما تصورا بصريا . فالعملية إذن جد معقدة ، إذ يتوسطها نوع من التحليل بين الإدراك بمعناه الصحيح وبين الاستجابة . وبذا نكون بصدد فعل عقلى . فلا غرابة إذن في أن ينال منه التعب قبل أن ينال من غيره .

وينطبق هذا التفسير عينه على أحد خداعات الحواس لا يقع فيه صغار الأطفال ولا البلهاء ، لكن التعب يؤثر فيه فيقلل من شأنه أو يبطله عند الأسوياء من الناس . يلخص هذا الخداع في أنه لو عرض على شخص جسمان متساويان في الوزن مختلفان في الحجم ، لبداه أن أكبرهما حجما أخفهما وزنا . ويمكن قياس مدى هذا الخداع بمقدار الثقل الذى يرى الشخص أن يضيفه إلى أكبر الجسمية حتى يشعر بأنه قد ساوى الأصغر في وزنه . وقد أجرى لى Ley تجارب في هذا الخداع على مرضات ومرضين بعد أن قضوا ليلة في السهر على للرعى ، أو بعد أن تعاطوا جرعة معينة من الخمر ، فكانت النتيجة أن قل الخداع في الحالتين . وهذه أمانة على تضاول فكرة تشير إلى درجة معينة من النمو العقلى ، وإن تكن فكرة خاطئة في بعض الأحيان .

من هذا كله يتضح أن الأفعال العقلية هي التي يستأثر بها التعب دائماً قبل غيرها من الأفعال .

وعلى هذا تكون الاختبارات العقلية الحققة أكثر الكاشفات حساسية للتعب وأصلحها للتعبير عنه . وهنا يجب أن نراعى ما قد نطوى عليه هذه الاختبارات من عناصر آلية تجعلها بعيدة عن متناول التعب عند حوله . فاختبارات الحساب مثلاً تؤدي إلى نتائج لا يشبه بعضها بعضاً إلا في القليل إذ تختلف باختلاف العمليات التي تتطلبها الاختبارات ، كما تختلف بوجه خاص تبعاً لمعرفة المفحوص لها وألفته بها . فالاختبار الواحد قد يستثير استجابات على جانب كبير من التنوع . وتدل اختبارات الإملاء التي أجراها سيكرسكي Sikorski وهوفر Hoepfner ولويبا Leuba على أن الأخطاء التي تنجم عن التعب ، فيها ما يشير إلى أن الطفل قد ارتد إلى أساليبه الخاصة في الكلام التي تعلمها في محيطه ، والتي يتعين عليه أن يتركها وهو في المدرسة . وعلى قدر ما يكون أثر اللغة المحلية أو لغة الأسرة كبيراً في تحوير اللغة الرسمية ، يكون ظهور هذه الأخطاء وشيكاً . من أجل هذا لا بد من البحث عن عملية لا يتدخل فيها أثر الاكتساب الشخصي للفرد . وأمثال هذه العملية لا يمكن أن يوجد في المجال العقلي .

وقد استخدم كرييه لين Kraepelin وتلميذه أشافنبورج Aschaffenburg طريقة « تداعى المعانى » التي يطلب فيها إلى الشخص أن يجيب بأسرع ما يمكن ، وبأول كلمة تخطر له ، على كل كلمة يقولها الجرب . ثم عولجت النتائج ، لا من حيث معناها ومضمونها كما يفعل أصحاب التحليل النفساني ، بل من ناحية شكلية محضة ، أي من ناحية نوع التداعى الذي يجمع بين

الكلمتين . فوجد : أن التعب لا يزال كل أثر للارتباط بينهما ، ولا يبدو أنه يحد من مقدار التصورات التي تهيمن عليهما ، لكنه يميل ، أول الأمر ، إلى الاستعاضة عن الروابط التي تقوم على المعنى والمفهوم ، بالروابط التي تجمع أكثر الألفاظ شيوعا واستعمالا ، وبعد ذلك بأخرى تقوم على مجرد التشابه اللفظي الخارجى الذى يزداد بالتدرج حتى يؤول آخر الأمر إلى ما يشبه السجع والقافية والجناس . ويرى كريبه لين أنه لا يبقى من اللفظة عندئذ لإعناصرها الحركية ، لأن بعض العوامل كالنعب والخمر والتهيج في حالة الهوس^(١) من شأنها تحرير الاندفاعات الحركية بانزاعها من المنظومات^(٢) العقلية الكلية التي تخضعها مرتبة في صورة أفعال مليئة بقدر وافر أو يسير من المعنى والثبات والواقع أن بين كل كلمة وبين المستويات المختلفة للحياة النفسية ألفة وتجاذبا واتصالا . ومن شأن التعب دائما أن يبطل الصلات العقلية ، فتفيد من ذلك الصلات الآلية والأولية البسيطة ، والصلات التي تنحصر في دائرة الإحساس والوجدان .

والنعب لا يصيب النشاط النفسى في كيفه وفي مظاهره أراقية فقط ، بل يصيبه أيضا في مرعته وفي إيقاعه . ويبدو أن لهذا التغيير في السرعة والإيقاع — الذى يكون مستترا في بعض الآونة ، ولا يظهر مبكرا في أغلب الأحيان — صلة ببعض الخصائص الأساسية للحياة النفسية . إذ أننا نستطيع أن نستشف ، تغيرات ذاتية بعيدة الغور ، من وراء الاستطالة الإجمالية للزمن الذى يقتضيه القيام بعمل ما كالقراءة ، أو النسخ ، أو الكتابة للملأة ، أو استظهار نص من النصوص أو ترمج بعض العلامات أو الحروف من بين أخرى ، أو جمع أعداد ، أو أية عمليات أخرى .

من هذا أن الخداع المعروف باسم « للنظور المتقلب » - الذى تتحول
 بعض أشكاله فترى بارزة لحظة ، غائبة لحظة أخرى على التناوب - قد يتغير
 إيقاعه فيسرع أو يبطىء بتدخل الإرادة . ولكن آش Ash قد بين أن التعب
 يطيل اللحظات التى أوجزها الجهد الإرادى . زد على ذلك أن بعض التنبيهات
 التى تكاد شدتها تكفى لإدراكها يمنع التفتن إليها خلال فترات دورية قد
 تطول . واستطاعة هذه الفترات دليل آخر على تغير الإيقاع النفسى . وقد لوحظ
 أن التعب يطيل الفترات التى يستمعى فيها الإدراك ، مع أن تناوب الإدراك
 وإمتناعه فى هذه الفترات الدورية ، ظاهرة عادية . كذلك بين بيرون Piéron
 أن بقاء الانطباعات الشبكية يطول بعد عمل موجز لكنه عنيف - وذلك
 من تجارب كان يدير فيها قرصا مؤلفا من قطاعات بيض وسود أمام عدسة
 ذات فتحة صغيرة ، ثم يقدر سرعة الدوران التى يحدث فيها انطباع الطرف^(١)
 ونذكر أخيرا أن التعب يطيل زمن الرجوع . هذا ما تقول به تجارب كان على
 المفحوص فيها أن يستجيب من فوره بإمالة متفق عليها لإشارة معينة ، من
 بين إمالات مختلفة وإشارات مختلفة . ولامراء فى أن إستطالة الزمن تقابل
 بالضرورة ، وإلى حد ما على الأقل ، أفعالا عقلية تنطوى على التمييز والتعرف
 والتصميم واستعادة ذكريات ، وغير تلك من الأفعال التى تستثير وظائف مقعدة
 يستبد بها التعب أكثر من غيرها . لكننا إذا اصطللحنا على إمالة معينة
 وإشارة لا تتغير ، فإن زمن العملية يكاد يكون نفس الزمن اللازم لتحول
 التنبيه إلى حركة . وليس من شك فى أن الظروف المختلفة تميز من هذا الزمن
 تنبيها كبيرا إلى حد حمل كثيرا من الباحثين على ألا يروا فيه « شارة فردية »
 كما كان المسلم به من قبل . ومع هذا فقد دل بحث حديث للعالم جيمبلى

Gemelli تدعمه ملاحظات عديدة جدا جمعت خلال الحرب العالمية (الأولى)
وبعدها لاختيار الجنود والعمال ، على أن زمن الرجح خاصة ثابتة للفرد ، ليس
في ذلك من شك . فإن نال منه التعب فنير فيه ، فإنه يكون بهذا قد أصاب
النشاط النفسى فى صميم دعائمه الشخصية .

وجهة القول أن الشروط الفسيولوجية المختلفة التى يقتضيها الشغل ،
والنتائج النفسية المتغيرة التى يتمخض عنها ، تجعله محورا لامكانيات تمتد
أصولها إلى اعلى طبقات الشخصية . وليس من شك فى أن هذه الامكانيات
قد تتلشى إلى حد ما فى ثنايا تحليل حالة عضوية . غير أنه من الحال أن
نبدا من هذه الحالة العضوية لنستنتج منها سرعة الأفعال العقلية أو إيقاع
الحياة النفسية أو امثال تلك الخصائص الأخرى التى لا تزال تجهلها ، والتى
يرتكز عليها سلوكنا دون ريب . وأن إدراك هذه الأشياء لابد أن يتم بطريقة
مباشرة . كذلك الحال فى الشغل . فعملينا إذن أن نبدا من منحى الشغل .
ذلك أن التغيرات التى تمرضه « والحوادث » التى تعتريه كفيلة وحدها
بأن تشير إلى وجود أو قفل العوامل أو القدرات التى يستثيرها الشغل .

الفصل الثالث

منحنيات الشغل

تمة طرق مختلفة للحصول على منحنيات للشغل ، عضليا كان أم ذهنيا أم منهما معا . وهناك نوعان من الأجهزة يستخدمان لتسجيل الشغل العضلي بوجه خاص : الأرجراف *ergographe* الذى ابتكره موصو *Mosso* والطرز المختلفة من الدينامومتر أو الديناموجراف .

يتلخص تسجيل الشغل بالأرجراف فى رفع ثقل بالإصبع الوسطى ، بطريقة لا تسمح إلا بنشاط مجموعة واحدة من العضلات فقط من بداية الشغل إلى نهايته . فى الجهاز جزء خاص لحصر اليد وتقييدها خشبة أن تتدخل فى الشغل عضلات أخرى . وبذا تكون الإصبع الوسطى وحدها حرة الحركة . وثمة حلقة تولى فيها الإصبع فتحيط بسلاطينها الثانية ، قد شدت إلى خيط يمر على بكره وينتهى بثقل تسجل ارتفاعاته وانخفاضاته على اسطوانة مسجلة . والحق أن هذا الجهاز ليس على درجة تامة من الدقة : إذ من العسير أن يقتصر الجهد بالضبط على عضلات اصبع واحدة ، كما أن الدفقات التى يتلقاها الشغل تتولد عنها نتائج بالسلبية^(١) تزداد بوجه خاص ، بازدياد سرعة إيقاعها . أما الأقيسة التى يسجلها الرسم اليبانى فى ارتفاع القمم واتساع المنحنيات ، ويقابلان سعة الدفقات للتتالية ومدتها . فسعة الأطوار الصاعدة والأطوار الهابطة ومدتها يشيران إلى سرعة انقباض الإصبع وانقباضها ، فى حين أن المساحة المحصورة

(١) *Balistique* الباليستيك : العلم الذى يدرس حركة القذائف فى الفراغ

(المترجم) .

بين هذه وتلك تعبر عن الشغل المبذول في كل مرة . زد على ذلك تكرار^(١) المنحنيات عند ما يكون إيقاع الشغل حراً . فإذا كان يسير وفق دقات مترونوم انطبقت المنحنيات على الرسوم المسجلة لهذه الدقات انطباقاً يكاد يكون تاماً ولاختيار النقل أهمية كبرى . فإن كان أخف مما يجب ، مضى الشخص يرفهه على وتيرة واحدة طول الوقت . وإن كان الثقل مما يجب ، نشأ عنه ، في أول الأمر ، جهد غير منتظم سرعان ما يمتنع ويكف . لذا يجب أن يعدل بحيث يؤدي إلى أكبر إنتاج ، أى أن يكون أكبر ثقل يتمشى مع أكبر الارتفاعات في الرسم البياني ومع إيقاع منتظم ، علماً بأن سرعة الإيقاع تقل كلما زاد الثقل . وقد بين تراف Tréves أنه من الممكن ، في اللحظة التي يبدو أن التعب قد عطل فيها الشغل ، أن يُستأنف الشغل وأن يبلغ نهايته العظمى من جديد ، باستعمال ثقل معين أخف من الأول . فلو تتبعنا تناقص الثقل بهذه الطريقة إلى الحد الذي يطرد فيه الشغل دون ظاهر من التعب ، سمى الثقل الذي نصل إليه عند هذا الحد « بالثقل الانتهاءى » : والتمرين قد يزيد من مقدار هذا الثقل ، في حين لا يكون له أثر محسوس في « الثقل الابتدائي » . وليس من شك في أن الفكرة التي تقوم عليها هذه الظاهرة ، فكرة القوى المدخرة الاحتياطية التي تبقى في متناول الفرد يفيد منها متى قام بأعمال أقل إعنائاً ، ففكرة ذات أهمية في تعديل العمل للعامل .

أما الدينامومتر أو الديناموجراف فلا يقتصر النشاط فيهما على مجموعة معينة من العضلات كما هي الحال في الاجراف ، بل يشيع الجهد وينتشر حراً عند ما يضطرب الفرد بقبضة يده على جسم الجهاز . وقد استطاع كاردو

Cardot ولوجيه Laugier أن يسجلا بهذه الطريقة ، الانبساط المطرد لا تقباض في الكتف امتد وانتشر حتى بلغ الذراع المقابلة للطرفين السفليين ، ثم انتهى الأمر بمجمود الصدر وتقبض الوجه . فالتنبيه الصادر من المراكز العليا التي تشرف على الحركة يؤدي إلى نفس النتائج التي يؤدي إليها التنبيه المحيطي في حالة الأفعال المنعكسة فكلاهما يتشعع وينتشر ، متى زادت شدته ، إلى مراكز لم تكن لها صلة بهما من قبل ، حتى تعم الاستجابة تدريجيا الجهاز الحركي كله .

وليست هذه المسألة مجرد تشابه بين ظاهرتين ، بل أننا بصدد ظاهرتين متطابقتين تطابقا حقيقيا لا ريب فيه . فقد عرف مورجن J. B. Morgan الجهد بأنه « استجابة مباشرة لمنبه يقرب عن فشل » . فالوليد الذي أعيقت حركاته ، يضطرب أول الأمر اضطرابا ضعيفا . ثم يزداد اضطرابه عنفا ، حتى ينتهي آخر الأمر بصراخ ينم عن غيظ . إن التنبيه الذي ينجم عن الإخفاق ظاهرة أولية جد بسيطة . فلوأفرغنا شحنة كهربائية في عضلة مستأصلة ، تناسبت شدة الانقباض مع المقاومة التي تعترض سيله . ولو أن شخصا كان يرفع ثقلا مثلا فزادت المقاومة فجأة ، لكان زمن الكون الذي تستلزمه الزيادة المقابلة في الانقباض هو زمن الكون لفعل منعكس نخاعي بسيط (بيرون Pieron) . ولا شك في أن الفشل الذي يذبط الجهد هو بعينه سواء زادت المقاومة بفعل عامل خارجي أو من جراء مدة الجهد نفسه . وعلى هذا فانتشار الاستجابات الحركية ، في التجارب التي تجري بالدينامومتر ، وشمولها مجموعات عضلية تزداد تدريجيا ، يحدث بطريقة منعكسة ، وأن ما يضيفه هذا الانتشار إلى نتائج الشغل ، هو الجهد بعينه .

يتركب الدينامومتر من إطار معدني مرن إهليلجي الشكل يقبض عليه

الشخص يجمع بده ، فيضغط عليه ، فتسجل الضغط إبرة تدور على قرص مدرج مثبت بين جدارى الإطار . ويرسم منحى الشغل من الأرقام المتتالية التى تعبر عن سلسلة من الضغوط . لهذا الجهاز عيوب منها أنه لا يلائم قبضات الأيدي المختلفة ، وأن طريقة القبض عليه تتغير تغيراً كبيراً أثناء التجربة ذاتها . ثم أنه يحدث ضيقاً وألماً قد يكفان الجهد ويمنعانه ، هذا فضلاً عن أنه لا يمثل الجهد إلا فى نهايته العظمى . أما الديناموجراف فيسجل الجهد مباشرة وفى كل مراحل تطوره . وهو يتربك من كرة من المطاط مملوءة بالزئبق ، تنفذ فيها أنبوبة من الزجاج رأسية ، يرتفع فيها الزئبق بقدر قليل أو كبير على حسب ضغط اليد على الكرة . ويسجل التغير فى ارتفاع الزئبق على اسطوانة مسجلة . والرسم البيانى الذى يسجل فى أية لحظة هو مُحَصلة الانقباضات العضلية كلها ، مهما كانت تفاصيلها وذبذباتها . فأكثر ارتفاع فيه يقيس القوة العضلية ، فى حين أن الزمن الذى يمضى بين الارتفاع الابتدائى ونقطة الهبوط ، يشير إلى درجة التحمل وصلادة الجهد^(١) . وكثيراً ما تؤخذ النقطة التى يصل فيها هبوط المنحنى إلى نصف الارتفاع الابتدائى ، على أنها نقطة الهبوط بالفعل . وقد دلت التجربة على أن الجهد يحتمل أن يطرد اطراداً لا حد له دون هذه النقطة . ولم يجد فيسار Fessard بين القوة العضلية وصلادة الجهد ارتباطاً ما .

ومنحنى الشغل يستطيع أيضاً أن يسجل أقصى سرعة ممكنة لحركة من الحركات والتجربة النموذجية لهذا هى اختبار «النقر»^(٢) وهو على أشكال شتى ، يتلخص أبسطها فى أن يضرب الشخص بقلم أو بسن مديبة على قطعة

من الورق ، بأسرع ما يستطيع ، ولمدة معينة . ولتلافى ما قد يعترض الشخص من تمهل وإبطاء لحرصه ألا يضع نقطة فوق أخرى ، تدار الورقة بحركة منتظمة من وراء فتحة أو نافذة . ولهذا الاختبار شكل آخر يتلخص في أن يوالى الشخص الضغط بأصبعه على مفتاح مورس ، وكلما ضغطت أقفلت دائرة كهربية ، ويسجل هذا على أسطوانة مسجلة . وبهذا تكون الحركة التي يقوم بها الشخص متجانسة من أول التجربة إلى آخرها .

أما منحنيات الشغل الذهني فرسمها أصعب بكثير من سابقتها ، إذ لا مناص من البحث عن اختبارات على درجة كافية من التشابه بحيث يمكن أن يكافئ بعضها بعضاً ، دون أن يؤثر إجراء الاختبارات السابقة في الاختبارات اللاحقة . فيجمل حلها أيسر مما يجب أن يكون عليه . وحرصاً على هذا التجانس اللازم بين الاختبارات ، ظهرت « كراسات الجمع » التي استعملها كريبه لين Kraepelin وكثير غيره : تحتوي كل صفحة من هذه الكراسات على عشرة صفوف رأسية ، بكل صف ستة وثلاثون رقماً تجمع اثنين اثنين في كل صف ، وتكتب حواصل الجمع بين السطور على يمين الصفوف . فإن احتوى الحاصل على عشرات ، اكتفى بكتابة الرقم الدال على الوحدة ، كي تتساوى اللحظات التي يضع فيها الوقت . ويبدأ الاختبار برنين جرس ، فيؤثر المفحوص على النوا بعلامة على الورق تشير إلى البدء ، ثم يتواتر الرنين في فترات زمنية متساوية ، والشخص ماض في عملية الجمع دون توقف . وتتميز كل فترة من تلك بعدد عمليات الجمع التي أنجزت وبعدد الأخطاء فيها وبذا نستطيع رسم منحنيين فد يتغير أحدهما مستقلاً عن الآخر . إن مساوىء هذه الطريقة نتيجة حتمية لجسنتها . ذلك أن العمليات العقلية فيها متشابهة إلى جد بعيد ، فسرعان ما تستحيل آلية محضة ، لكننا إن حاولنا أن نستعيض عنها بعمليات أخرى .

أكثر تنوعاً وتعقيداً ، أو أن نستبدل بها مسائل حسابية ، لم يكن من اليسور .
أن نفع على عمليات تكون على درجة كافية من التشابه بحيث يمكن تسجيلها
في منحن بعينه من النتائج .

إن ضرورة الالتجاء إلى اختبارات على درجة كبيرة من التجانس ،
أي اختبارات تنحصر في دائرة محدودة جداً ، قد فرضت على قياس الشغل
الذهني شيئاً يتناقض مع ما يتطلبه في الواقع . ففي حين أنه يُعرف غالباً بالتنوع
والتجدد في أساليبه ومظاهره ، إذا بنا تشابه بينه وبين أكثر العمليات تخصصاً ،
بل وبين أكثرها نمطية^(١) أحياناً . من ذلك اختبار بوردون Bourdon
أو صوره المختلفة التي تلخص في ترميز بعض الحروف أو العلامات ، كلما
التقى بها الشخص في صفحة أو في نص . وليس هذا العمل إلا صورة مبسطة
من العمل الذي يقوم به مصصح مسودات الطابع . ومن ذلك أيضاً تمارين
الذاكرة التي استعملها ونش Winch وغيره ، والتي يطلب فيها إلى الشخص
أن يسترجع ثلاث مجموعات بكل أربعة أحرف ساكنة . بعد عرضها لمدة
٢٥ ثانية ، ثم تعاقب التجارب على فترات من دقيقتين ، ويطرد تكرارها
حتى يستطيع للفحوص أن يسترجع عشرة أسطر من الحروف استرجاعاً
صحيحاً . من الواضح أن نتائج هذه التجارب لا تمس إلا الذاكرة على التخصيص .
لكن ونش يستخدمها بطريقة غير مباشرة تنطوي على لف وتحايل . فهو
يوازن بين الأزمنة المقصدة في كل سلسلة من التجارب . ويستعين بذلك على
رسم منحنى القوى المدخرة في كل لحظة . فإن أبطأ التحسن في الاسترجاع ،
كان هذا دليلاً على الإجهاد . وبذا استطاع أن يبين إلى أي حد يكون إنتاج
الفرد في الساعات المتأخرة من المساء دون إنتاجه في الصباح .

على هذا فالقياس غير المباشر للشغل يمكن أن يُستبدل بتسجيله المباشر .
وليس ثمة حاجة إلى وجود التطابق ، بل ولا التشابه بين ما يقيس وما يقاس .
فكل عمل عقلي من النوع الذى يسهل تقدير تغيراته ، يمكن أن يستخدم لرسم
معالم المراحل التى يحتاجها عمل عقلي آخر يصعب التعبير عنه بالأرقام والدرجات .
بل إن العمل العضلى يمكن استخدامه لهذا الغرض نفسه . وهذه هى الطريقة
التي تستخدم عادة لدراسة صلة التعب بمواد الدراسة المختلفة ، وبمقاب الأعمال
المتغيرة ، وبالجدول المدرسية ، وبفصول السنة إلى غير ذلك . بيد أنها طريقة
تقتضى كثيراً من الحيلة وتستلزم تقديراً^(١) مابقا . ذلك أننا لو اصطنعنا مقياساً
من عمليات عقلية ، فإنه يخشى — خاصة إن كانت هذه العمليات تنطوي على شيء
من الآلية^(٢) — أن يسهلها ويسر من أمرها تضالّ القدرات التى يستثيرها
الشغل المقاس ، حتى أن أحسن إنتاج لها قد يكون فى الواقع أمانة على تداعى
النشاط لا على استقامته وتماه ، ومن الممكن أيضاً ألا تستغل هذه العمليات
إلا القوى التى عطلها عجز الفرد عن متابعة الجهد الابتدائى . ذلك أن النقص
المتزايد فى الطاقة المدخرة — ذلك الذى يبينه الأرجراف بتناقص الأثقل
المتعاقبة التى يمكن رفعها — له ما يكافئه فى العمل العقلى . فالتوتر الذهنى
الشديد سرعان ما يزول لتحل محله أعمال مطردة فى السهولة ، تبدو غالباً فى
صورة نشاط يسلى الفرد ويلهيه .

على أن ما يعنيننا بوجه خاص ، هو تحديد العلاقات بين الشغل العضلى
والشغل الذهنى . وقد سبق أن تساءل موصو Mosso : « لم يزيد التعب
الذهنى من الطاقة العضلية فى أول الأمر ؟ » . وبدا له أن هذه الحقيقة يمكن

Etalonnage. (١)

Automatisme. (٢)

أن تفسر بأسباب غائية . لكنه كان يعترف ، مع هذا ، بأن النشاط الذهني المحض إن بلغ شدة معينة ، قد ينجم عنه نقصان في القوة العضلية ، وأن الشغل البدني قد يستتبع أمارات بيّنة على التعب العقلي . غير أنه ظهر لباتريزي Patrizi أن أثر التعب العقلي في الارججرام لا يحدث إلا في حالات الإعياء العصبي الحق . وعلى هذا فقياس الشغل العقلي بهذه الطريقة قياس تقريبي غليظ إلى حد كبير . لذا فهو يميل إلى أن يستعيز عن البيكلوجرام والمتر بالدقائق والثواني ، وبعبارة أخرى يميل إلى أن يستعيز عن رفع الثقل بقياس أزمنة الرج .

إن ثبات أزمنة الرج عند الفرد الواحد دليل على صلتها الوثيقة بنشاطه ويكفي لاستقصائه في ميادينه المختلفة ، أن نختار منبهات مناسبة واستجابات مناسبة . وقد قدّر باتريزي أزمنة الرج لتنبيه حسي بسيط ، فوجد أن رسمها البياني طابعا شخصيا ، كما هي الحال في الارججرام وثمة طرق أخرى لقياس زمن الرج ، منها أن ينطق الشخص الملفحوص بأسماء حروف أو أرقام بمجرد رؤيتها ، أو أن تعرض عليه أحرف فيذكر كلمة تبدأ بالحرف الذي يراه . ومنها أن تعرض عليه أعداد فيضرب العدد في نفسه . . إلى غير تلك . وقد وُجد أن المنحنيات التي نحصل عليها بهذه الطرق المختلفة ، ينطبق بعضها على بعض عند الشخص الواحد . فكل شخص إذن طابع فردي يتميز به نشاطه ، مهما اختلفت أوجه نشاطه الممكنة . أما مسألة العلاقات بين أوجه النشاط المختلفة بعضها وبعض ، فلا تزال بأسرها رهن البحث .

وقد بدا للبعض أن مسألة العلاقات بين أوجه النشاط المختلفة ، يمكن أن ترد إلى مسألة الأثر الذي قد يتركه بعضها في بعض ، عندما تحدث في آن واحد فيبحث كوربري Corbéri في كيفية تغير الارججرام من أثر الحساب الذهني

والقراءة واختبارات التداعي . فبما كدله ، هو الآخر ، تعدد الطرز الفردية واختلافها : إذ رأى تحسنا في إنتاج الارججرام عند من تتميز انقباضاتهم العضلية بإيقاع تلقائي سريع ، وكان ذلك في ١٦ حالة من الحالات التي درسها . كما وجد انخفاضا عند ٢٦ شخصا ، هذا فضلا عن ستة أشخاص من طراز متقلب أو غير أكيد . وقد بدا لبانيولي Bagnoli أن يدرس أثر الشغل العضلي في الشغل الذهني ، في نفس الآن الذي يدرس فيه أثر الثاني في الأول . فاستعار اختبارات باتريزي مع جهاز يسمح بتسجيل أزمنة الرجوع والارججرام في آن واحد . فظهر له أن التأثير المتبادل لأحدهما في الآخر ، إما أن يكون منشطا^(١) أو مثبطا^(٢) ، وأن التأثير المنشط قديبدو في الشغل العضلي والسلوك العقلي معا ، أو يبدو في أحدهما فقط دون الآخر . كذلك الأمر في التأثير المثبط . ومن ثم يكون لدينا أربعة طرز : طراز إيجابي يبدو لديه التأثير المنشط في كلا الاتجاهين معا ، وآخر سلبي يمتد فيه أثر التثبيط إلى الشغلين معا ، وطرز ثالث في الحالات التي تتحسن فيها أزمنة الرجوع على حساب الارججرام ، ورابع على عكس هذا . وما يلاحظ أن التأثير المنشط والتثبيط يختلفان عند الأفراد باختلاف الأيام .

من هذا نرى أن هذه البحوث تؤدي ، من جديد ، إلى إثبات وجود طرز فردية ، لا إلى تعيين علاقات ثابتة بين الأشكال المختلفة من أوجه النشاط . ذلك أن هذه الأشكال ليست قوى أولية ومتمايزة قد يكون مصيرها أن ياتلف بعضها مع بعض ، فهي لا توجد إلا بالنسبة إلى الشخص الذي يعمل والذي يجمع بينها أو يوزع نفسه فيها . فإن كان من الممكن أحيانا أن نكتشف عن تشابه معين بينها ، كان ذلك من خلال الفرد نفسه ، ومن خلال قدراته

الذاتية الصميمة . وقد دلت التجارب التي قام بها لازر سكي Lazurski والآنسة
تيتشينو Tytschino في موضوع السرعة الحركية وسرعة العمليات العقلية ،
على أن ليس هناك تواز مطلق بين سرعة الحركات المختلفة عند الفرد الواحد ،
لكن سرعة العمليات العقلية تزداد كلما كان التأخر^(١) بين الحركات سهلا
بسيطاً ، اللهم إلا عند من يجدون في الشغل العضلي أمراً شاقاً لما هم عليه من
ضعف جسمي . ولا شك في أن تلك الفوارق يمكن استغلالها في التوجيه
المهني مثلاً .

من هذا نرى أن نتائج البحوث كلها تشير إلى تشابه المنحنيات عند الفرد
الواحد ، مهما كان نوع الشغل الذي يقوم به ، وإلى اختلافها باختلاف
الأفراد . ذلك أن الاستجابات الأولى التي تصدر عن الفرد ليست في العادة
أحسن الاستجابات . بل نلاحظ عند استهلال العمل كأن هناك فقرة للحمو^(٢)
قد تطول أو تقصر . ثم تمرى المنحنى بذبذبات بعضها وجيز الأمد يتراوح
بين ثلاث وثمانى ثوان ، والبعض الآخر ذو مدة أطول من تلك بكثير .
أما الذبذبات الوجيزة فتقابل أطواراً متناوبة من الانتباه ، تنضج بالقرب
من وصيد الإحساس ، عندما يدرك التنبيه إدراكاً متتالياً ثم لا يعود يدرك
بعد . وأخيراً تقل القدرة على العمل ويسقط المنحنى .

على أننا لا نعجز أن نلمس طرزاً مختلفة من جهة هذه المنحنيات .
فهناك « الطراز الحذب » ويقابله « الطراز المنقر » . في أولها لا يطرد هبوط
المنحنى مع الطاقة المستنفدة ، كما هو المتوقع ، بل يرتفع ارتفاعاً ظاهراً ، من أثر
مجهود يبذله الشخص بفعل عوامل مختلفة ، ثم يسقط المنحنى فجأة . أما في

الطراز المقر فتدخل عوامل سلبية تجعل نقصان الجهد سابقا لنقصان الطاقة المدخرة ، فيطردهبوط المنحنى تدريجيا ، ثم ينزع المهبوط إلى الإبطاء قبل طوره النهائى . وبين هذين الطرازين المتطرفين طرز شتى تتداخل فيهما بدرجات متفاوتة ، لا يعيننا تعدادها . غير أن تحليل العوامل الإيجابية والسلبية التى تؤثر فى منحنى الشغل ، أمر ذو أهمية ، كلما كان ممكنا فى تصنيف الأفراد ، وفى تنظيم الشغل أو تعديله .

الفصل الرابع

عوامل الجهد والإنتاج

أما قد وبيئت للشاهدات أن منحنيات الشغل لا يتناسب هبوطها مع الطاقة المستنفدة ، كما يهبط مستوى سائل ينساب من مستودع ، بل تعترضها فترات ارتفاع وذبذبات مختلفة ، وتتفاوت سرعة هبوطها تفاوتاً كبيراً ، لذا انجبت الأنظار إلى البحث عن العوامل التي تتدخل — أى تتعارض أو تتماوض — ففترب عليها أشكال من الإنتاج تختلف باختلاف الأفراد واختلاف الظروف .

ومن مدينون إلى كريبه لين Kraepelin وتلاميذه بما بذلوا من جهد في التمييز الدقيق بين مختلف هذه العوامل — إن تكرار حركة أو عملية إن لم تكن نتيجه للباشرة نقصاً في كفايتهما وفاعليتهما ، فذلك أن التكرار يبدأ بإزالة الصعوبات التي ترجع إلى الجدة المطلقة أو الجدة الحالية للحركة أو العملية ، كما أنه يزيد من ألفة الفرد بهما ، ويعمل على محو سوء التكيف الوقتي . والواقع أن نتائج التمرين تسبق نتائج التعب . غير أنه يبدو أن سرعة ظهور النتائج الأولى تحتكم في سرعة ظهور الأخرى . والعكس صحيح . فتمة تجاوب بين الظهور الوشيك لأثر التمرين والظهور الوشيك لأثر التعب . أضف إلى هذا أن التحسن السريع لا يدوم إلا قليلاً ، فالتقابلية للتمرين تتناسب تناسباً عكسياً مع استمرار أثر التمرين . ثم يأتي التعود أخيراً فيسهل العمليات ويسرها ، فلا يجعلها تنزع إلى أقصى سرعتها ، بل إلى أنسب سرعة .

على أننا لو أردنا تفسير ما بين للفحنيات بعضها وبعض من اختلافات بعيدة، فلا مندوحة من إدخال عوامل أخرى .

ثمة إذن نوعان من العوامل يبدو أنهما مزدوجان أيضا : دفعة العمل^(١) من جهة ، والجنوح عنه من جهة أخرى . أما دفعة العمل فحالة نفسية فاعلة تتولد من العمل نفسه ، وتبقى بعده مدة من الزمن . وهي تقابل فكرة « المحو » ، وفكرة الانتباه للوصول أيضا . ولا بد من تقريب هذه الفكرة من فكرة « التنبيه » فهما من طبيعة واحدة ، وإن كان يبدو أن نتائج التنبيه لا تظهر في مجاله الأصلي ، بل في مجال قريب منه . لذا فإن مظاهر التعب في الشغل العقلي قد تزول وقتياً بفعل تنبيه نفسى محرك^(٢) ينبعث عن مجرد النطق بخطوات هذا الشغل بصوت مرتفع ، أو عن المشي ، أو عن القيام بأشغال يدوية أو بالأصابع إلى غير تلك . وعكس هذا صحيح . فالجهود العضلى قد ينشط أو يظل بمنجاة من التعب بعض الوقت بفعل شغل عقلي . وقد ينشأ التنبيه البديل في المجال الوجداني ، فيفصح عن نفسه حينئذ بتلك العلامات الجسمية التي ينسم بها عادة : اضطرابات التنفس أو النبض أو غير تلك .

أما العوامل التي من شأنها أن يمنح للمرء عن العمل ، فقد يكون أصلها داخلي أو خارجي : تأثيرات عضوية أو وجدانية من جهة ، أو تأثيرات ملهية تنبعث من سطح الجسم . وتكون نتائجها محدودة بالألفة التي تنجم عن بقائها أو تكرارها . غير أن هذه المماثلة بين العوامل الداخلية والخارجية تنطوي ، فيما يبدو ، على لبس بين استمداد الفرد للانسحاق مع ما يليه — وقد تكون أسباب هذا ذاتية محضة — وبين دوافع الشرود التي قد تكون طارئة بقدر

L'incitation au travail (١)

Psycho-motrice (٢)

قليل أو كبير . وهذا وضع للسبب الأساسي والسبب الظاهري تحت عنوان واحد . فهو قلب في وضع التفسير تستبدل فيه واقعية السبب بدراسة السلوك . ونذكر أخيراً أن هناك خصائص معينة تنسجم بها منحنيات الشغل ، ويرى (كريبه لين) أنها تتضمن وجود نوع آخر من العوامل . تلك هي الارتفاعات التي تلاحظ إما في مطلع المنحنى أو بالقرب من نهايته ، والتي تنبأ الأجزاء المجاورة لها في المنحنى . فكأن الجهد يطفر ، أو كأنه يمثل لقوة دافعة ، ربما كان سببها الاقتراب من نهاية العمل مثلاً . ولكن يتم (كريبه لين) تعداد الظروف المختلفة ، نراه يشير إلى ظروف انفعالية وإرادية تضاف إلى تلك الظروف التي كان يحللها منذ قليل .

إن هذه الفوارق تبدو حائرة غير حاسمة وراء ظاهر من المنطق . فليس ثمة اتفاق مضبوط بين الاصطلاحات المستعملة ومضمونها ، كما أن مفهومها ودلالاتها يتغيران بمجرد ما نحاول مواءمتها للحقائق . ثم إن الحقائق نفسها ممسوخة أسوأ جمعها . فلا بد أن تنجم عن هذا التجريد نظرة ميكانيكية أكثر منها سيكولوجية .

إن « مزاوله العمل » ^(١) اصطلاح يخلط بين التكيف التدريجي المتفاوت الدرجات ، الذي يقتحم كلما تغير العمل أو المهنة ، وبين « التدريب » ^(٢) بمعناه الصحيح الذي تبقى آثاره من جلسة لأخرى ، والذي يمكن تبيانته من رسم منحنية . فلهذا المنحنى يكون ارتفاعه أسرع كلما كان التدريب أقرب من بدايته ، وكانت نتائجه الأولى أسوأ . كذلك يقوم هذا الخلط نفسه بين « الجو » ^(٣) و « المراتنة » ^(٤) فالجو يتميز بتحسن في الطور الثاني عن الأول ،

وله صلة بترتيب الوقتات ترتيباً مناسباً ، وأن نتائجه هي التي يمكن أن تقابل مباشرة بنتائج التعب . لكن المراتة أطول بقاء . ويتضح التحسن الناشيء عنها من جلسة لأخرى إذا وازنا بين فترات من نفس الرتبة^(١) . أما التغيرات النفسية التي تقابل كلا من التنبية وشروء الذهن فتحل محلها مجموعة من عوامل فردية غريبة . ونذكر أخيراً أن التعب لا يعدو أن يكون فكرة سلبية محضة . ويبعد أن نرى فيه استجابة بيولوجية ، أو أسلوباً فاعلاً^(٢) من أساليب السلوك .

إن التعب لا يمكن اعتباره عملية طرح بسيطة . فهاوذا ثورنديك Thorndike يقرر أن التعب العقلي لا يزداد بانتظام تبعاً للشغل المنجز ، وأن هذا الشغل قد يبلغ مقداره حداً جسيماً دون أن يصيبه أى نقص كى أو كفى . ثم أن الآثار التي تفصح عن التعب لا تعدو التعبير عن نقصان الطاقة . ولندكر أن هناك — إلى جنب الإبطاء في إجراء العمليات — تنبيلات تتناول مضمون الترابطات^(٣) والحالة الوجدانية والواقف الإرادية وغيرها . ولا يتحتم أن يكون لهذه التنبيلات صلة بالشعور الآتى بالتعب . ومتى ظهر هذا الشعور ، اتخذ مظاهر جد مختلفة : كالنفور من العمل أحياناً ، أو كالتماس وغشاة العقل ، وعدم اللبالاة والشعور بثقل الأعضاء وغير تلك من الانطباعات التي لا تقيس التعب الحقيقي بأية حال . من هذا نرى أننا بصدد حالة معقدة تتناول شخصية الفرد بكليتها .

وقد استعمار فوكروه Foucault من كريبه لين Kraepelin طريقته المعروفة في الجمع للملاحظة آثار هذه الحالة المعقدة في الشغل . وكان يحرص قبل بدء

التجربة على إزالة أثر التمرين عن طريق سلسلة من الاختبارات القصيرة كان يعيدها باستمرار حتى يقف التحسن تماما . ثم يأخذ في تطبيق اختبارات أطول من شأنها أن تستثير التعب ، فوجد أن التعب أثرا منظمًا ، إذ كان يهدىء من سرعة العمليات ثم يدعها تزداد مرة أخرى ، على التناوب ، بحيث يهبط الإلتحاج أو يزداد تبعًا لتدخل التعب أو لتوقفه الوقتى . وفى هذا التناوب ما يفسر لنا اللبذبات الكبيرة التى تعترى منحنيات الشغل ، تفسيرًا جزئيًا على الأقل .

ويؤكد مايرز Ch. Myers أثر التعب فى إحداث عملية الكف . فيذكرنا بأنه فى اللحظة التى تصبح العضلة فيها عاجزة عن القيام بشغل ما ، تستطيع الكهرباء أن تجعلها تنقبض من جديد انقباضات عادية تماما . كذلك يكفى أن ننقص من الثقل المرفوع كي تستأنف الحركة التى وقفت أصلا . فالإعياء الحقيقى يسبقه إذن توقف فى صرف الطاقة ، يحدث بطريقة منعكسة ولا يقتضى أن يكون هناك إحساس بالتعب أو رغبة فى الاستجمام بأية حال . وليس بين الكف ومستوى الطاقة الأخرى إلا صلة من الصعب تعيينها ، فقد لا يحدث الكف ، وتستخدم القوى حتى تنهافت الحركة وتزول بناتها ، وقد يحدث بعد فترة تطول أو تقصر تبعًا للظروف ، ولوجود عوامل منشطة أو عدم وجودها ، وتبعًا للاستعدادات الذاتية الحيمة للفرد . فالأفعال المنعكسة للتعب تحدث بدرجة من الدقة والتبكير تتوقف إلى حد كبير على التكوين الفطرى الفرد .

وقد وفق مايرز توفيقًا كبيرًا إذ ميز بين نوعين من التعب ، وذلك بإرجاعه إلى شكلى النشاط العضلى ، وهما الانقباض الفجائى وما يسميه « تعديل الأوضاع » . أما الشكل الأول فيتلخص فى تلك الهزة الفجائية

التي تفتح عنها الحركة ، والتي تقترن باستهلاك سريع للطاقة الاحتياطية ، وظهور الحرارة والفضلات التوكسينية ، أى بكل مقومات التعب . وأما الشكل الثانى فهو حالة التوتر العضلى ، ولا يكون صرف الطاقة فيها بذى بال نسبياً . على هذا التوتر يتوقف تماسك العضلة ونشكها (قوامها وهيئتها) ، ومنه تنشأ الأوضاع الجسمية المختلفة . وإن توزع التوتر وقوته يستجيبان للاتجاه المعين الذى يتخذه الجسم والأوضاع والإيقاعات التى يتحقق بها هذا الاتجاه فهو أداة ضبط وتعديل للنشاط الجسمى ، يحول دون الحركات غير الملائمة ، ويحتفظ بالتوازن بين القوى المتعارضة . هذا التعديل الموصول يعرفه علماء الأعصاب معرفة جيدة . فإن قصر نشأت عن تقصيره زُملة من الأغراض تلتخص فى عدم التعاون بين المجموعات العضلية^(١) . ويرى مايرز أن لهذا التعديل نظيراً فى المجالين الحسى والعقلى فهو يفصح عن نفسه فى المجال الحسى بالتكيف للألوان أو للحرارة ، كما يبدو فى المجال العقلى عندما نكون بصدد عمليات كالتذكر والتعرف والتمييز والحكم وغيرها ، إذ يتخذ الجسم وضعاً عاماً يعبر عن الاتجاه الذى يتخذه اهتمام الفرد مثلاً .

وقد استطعت أنا أيضاً — بطريق مخالف لهذا الاختلاف كله ، أثناء دراسة الترقى النفسى الحركى للأطفال — أن أكشف عن الأهمية الأساسية لهذه الوظيفة التعديلية فى مجال المظاهر الحركية والمظاهر العقلية فى آن واحد . فمن دون هذه الوظيفة يستحيل التكيف المحكم الثابت لموضوعات العالم الخارجى أو لموضوعات الفكر ، أو التكيف لأهداف النشاط ، بل استجابات غير متأزرة ولا متماسكة ، واندفاعات بتراء ، وقدان ما يمنح السلوك الثامه

وإيقاعه وطابعه . وليس من شك في أننا نلص في هذه الوظيفة الحركات التي تناسب بفضلها الحياة النفسية وتنتج .

ونوع نوع من التعب يتصل بوظيفة التكيف التوتري هذه ، وإن كان أبطأ في حدوثه بكثير من النوع الأول . هذا النوع لا يمكن قياسه بالأرجحراف ، بل يتكشف في صورة نقص في التآزر بين الأفعال . فإذا به يرد الصانع للماهر الذي يستغنى عن التفكير وهو يقوم بعمله إلى مستوى المبتدىء غير ذي الخبرة ، وإذا بالأعمال قد أصابها التفكك في بنائها وفي تسلسلها ، وتجردت من الاهتمام وأثارت السأم . فإن زاد على هذا درجة ، أدى إلى ظهور أفكار معينة تحاصر الفرد وتفرض نفسها عليه ، بدل أن تتبدل وأن تتجدد تبعاً للظروف ومجرى النشاط . كما يستبد بالفرد في الوقت نفسه قلق شديد^(١) ، سبق أن أشرت إلى ما بينه وبين اضطراب وظيفة الأوضاع الجسمية^(٢) من صلات وثيقة . هذا هو التعب الذي يسميه مايرز « بالتعب الصفاغى » . ولئن كان من شأن الصناعة أن تزيد من هذا التعب ، فما ذاك ، دون ريب ، إلا لأنها تفسر الفرد على بذل جهود في التكيف الحركي أو العقلي لا تتفق الاتفاق كله ، في كثير من الأحيان ، مع النشاط التلقائي لأوضاعه الجسمية وإيقاعاته الخاصة به .

ويتلخص الدليل العكسي على هذا في التحقق مما إذا كان من الممكن معادلة هذا التعب أو إرجاؤه . فما هو ذا (مايرز) يشير إلى الأثر الخاص لعوامل وجدانية ، من أولاهها تلك التي يمكن أن تستبقي الاهتمام بالعمل أو تزوده باهتمام من مصدر آخر . وقد اتضح بحلاء من تجارب أجرى فيها شوى تن Schuyten اختبارات للتعب على الأطفال ، أن الإنتاج يُنقصه

انعدام الجدة في العمل وما ينبج عن هذا من صدوف وإعراض عنه . وبالرغم من القروق التي تلاحظ عادة في القدرة على العمل باختلاف ساعات النهار ، فقد وجد هذا الباحث ، بصورة مطردة ، أنه إن بدأ الاختبارات في الصباح ، كانت علامات التعب في الصباح أقل منها بعد الظهر ، وإنه إن بدأ بها بعد الظهر ، كانت علامات التعب بعد الظهر أقل منها في صباح اليوم التالي ، على الرغم من راحة الليل . ثم يفسر لنا هذا بحسب الاستطلاع ، ينبعث في أول الأمر ثم لا يلبث أن يفتر . زد على ذلك أن التنافس والاستهواء وما يراه الفرد من ربح يجنيه من عمله ، كل تلك عوامل لها آثار موانية . أما إكراه الفرد على بذل جهد إرادي ، أى قسره على تركيز طاقته عدداً في الجهد حتى يصل به إلى أقصاه ، فليس من ورائه إلا نتائج غير ذات بال ، سرعان ما ينعكس أثرها ، وقد تضخم عواقب التعب تضخماً جسيماً .

وجهة القول : إن لم يكن ثمة ما هو أضر بالفرد ، وبقدراته على العمل ، من أن يمثل لإيقاعات لا تتفق مع بعض إيقاعاته الحيوية أو مضاعفتها ، فليس هناك ما يهون العمل ويساند الفرد من أن يقرن جهده بإيقاع ملائم . وقد أجرى راينهارت Reinhardt تجارب يقوم فيها الفرد بأعمال يدوية وفق دقات المترونوم تارة ، وبطريقة حرة تارة ، فوجد أن الإيقاع يزيد من كية العمل دائماً ، وذلك على الأقل ، حتى نحى اللحظة التي ينعدم فيها الإيقاع من العمل . لذا يرى فارمر Farmer أنه من المهم جداً أن نفنى الإحساس بالإيقاع عند العمال . والإيقاع وإن كان صفة فردية خاصة ، إلا أنه يمكن أن يتغير في حدود واسعة تبعاً للحالات الفسيولوجية والنفسية في اللحظة الحاضرة . كما أنه يستطيع أن يستبقى هذه الحالات أو أن يحور منها ، يستطيع أن يكون همزة الوصل بين نتائج الشغل ومزاج الفرد . وبذا يتأكد لنا دائماً أنه لا منصرف عن ذلك التماسك الذي يربط الفرد بعمله .

الفصل الخامس

مشكلات عيانية

لئن كان الاهتمام ببيكولوجيا الشغل قد أخذ يتزايد بزيادة الصور المصطنعة التي يبدو فيها الشغل ، فذلك دون ريب من أجل المشكلات التي يستثيرها تنظيمه ونشره بقوانين . وقد لاحظ سكوت مكسول Scott-Maxwell أن الأعمال التي تجمع بين نشاط الإنسان ونشاط الآلة ، يضيع فيهما شطر معين من الوقت ، من جراء التنافر بين إيقاع العامل وإيقاع الآلة . لذا تبدو الضرورة للتوحيد بينهما ، وتعديل ما يمكن تعديله بالإرادة وفق الآخر ، أى تعديل ما هو من خلق الإنسان على الإنسان نفسه . إذ كل ما يستطيعه الإنسان هو أن يمثل لتكوينه النفسى . ومن ثم أدى البحث عن أكبر غلة إلى تحويل الاهتمام من الإنتاج إلى المنتج . فهو جزء من دائرة النشاط الصناعى بمقدار ما يجب عليه أن يدمج نفسه فى العمل المنجز . لذا بدت الضرورة لمعرفة القوانين التي تهين على نشاطه .

ومما لاحظته مكسول فضلا عن هذا ، أنه إذا كانت هناك فترات زمنية « ميتة » من شأنها أن « تفرز » العامل ، وفى زواياها مصلحة الجميع ، فثمة فترات أخرى هى وقفات لازمة للحصول على خير إنتاج . وقد لاحظ هرسي Hersey هو الآخر أن الصناع فى كل عمل رتيب يقتضى تركيز الانتباه ، يأخذون بفطرتهم فترة استجمام من ٧ إلى ٨ دقائق فى الساعة . ففترة من الاستجمام فى كل ساعة لابد أن يكون لها أثر منشط مفيد ، ولا ريب فى أن اقترابها من شأنه أن يحدث تلك الطفرة فى الجهد التي يقول بها كريبه لين . وقد وجد كل من

إيفيموف Efimoff وزيباكوفا Zibakowa في دراسة لهما عن الصائنات من النساء أن وقفة مقدارها خمس دقائق في كل خمسين دقيقة جعلت منحى الشغل أكثر انتظاما ، وزادت انتاجهن اليومي من ١٢ إلى ١٥ ٪ . كما يقرر Lipmann أن إحصاء أجرى على عاملات التليفون ، فظهر منه نقص في عدد الأخطاء التي يقعن فيها ، إذا اعترضت العمل وقفة طويلة : كما إذا عملن ثلاث ساعات ونصف قبل الغذاء وأربع بعده ، بدل أن يعملن ست ساعات ونصف دفعة واحدة . وقد جمعت تقارير مشابهة لتلك من دور التعليم أيضا . ومن ثم بدت الحاجة إلى معرفة ما يجب أن تكون عليه وقفات الاستجمام من طول ومن تواتر . الواقع أن منحنيات الشغل تعترضها ذنوبات قبل أن تهبط هبوطا نهائيا . ففى تبدأ عادة بطور تصاعدى . وهذا يعنى أن أكبر نتاج تسبقه فترة من الاستعداد والتأهب قد تطول أو تقصر . ويخشى إن تواترت الوقفات أكثر مما يجب ، أن تستبدل بأطوار النتاج الكامل أطوارا متكررة من التأهب والاستعداد . فإن كانت الوقفات أقصر أو أطول مما يجب ، ترتب على هذا ضياع للرانة للكسبة في كلتا الحالتين ، فلا تكون كافية لتجديد الطاقة والنهوض بالإنتاج في الحالة الأولى ، ولا لتعويض الزمن المضيع من زيادة الإنتاج في الحالة الثانية . وقد وجد أوزرتكوفسكى Oseretkowski من تجربة بالارججراف يُطلب فيها إلى الفرد أن يرفع ٥ كجم ٦٠ مرة في الدقيقة ، أن وقفة مقدارها ٣ دقائق بين كل تجربة وأخرى تعتبر أطول مما يجب ، وأن وقفة من دقيقة واحدة أقل مما يجب ، في حين أن الوقفة للملأعة دقيقتان . غير أنه ينذر أن نصل إلى نتائج على هذه الدرجة من الثبات . فقد وجد لندلى Lindley أحد تلاميذ كريبه لين ، وهو يجرى اختبارات بطريقة الجمع المعروفة ، أن الوقفات للملأعة بعد نصف ساعة من العمل ، تتراوح بين ١٥ و ٦٠ دقيقة على حسب الأفراد .

إن قابلية الفرد للتعب ، وعلى صفة مميزة له ، ليست وحدها السبب في ما بين الأفراد من فوارق ، فإلى جانبها صعوبة الاختبارات المستعملة ، وهي تختلف من فرد لآخر . وكلما تمعدت الاختبارات وتخصصت ، برزت الفروق بين الأفراد ، وعرضت أمامنا مسألة قدراتهم واستعداداتهم . لذا فالصلة بين العوامل التي تنشط قوى الشغل أو تخافت بها وبين موضوع الشغل أو ملابساته ، صلة تتضمن اعتبارات شتى مختلفة في كل حالة فردية . فإذا تساوت الظروف كلها ، لم أن يتناسب طول فترة الاستجمام مع طول فترة الشغل . أما في حالة الشخص الفائق غير المستقر الذي يتقطع بمجهوده ويتجزأ ، فيجب أن تكون الوقفات الإضافية قصيرة .



إن طبيعة الأعمال التي يقوم بها الفرد وما لتنوعها أو لرتوبها من أثر في النتاج وفي الفرد نفسه ، مسألة أخرى تضاف إلى مسألة توزيعها السكى في الزمان . وقد لاحظ موصو Mosso أن الانتقال من عمل عقلى إلى آخر ينجم عنه شيء من الراحة ، فأخذ يتسائل عما إذا كانت مناطق الدماغ — التي يفترض أنها تقابل مختلف العمليات العقلية — تنشط متعاقبة كل واحدة بدورها ، وذلك بالرغم من الظواهر العامة للتعب . غير أن بحوث فايخنر Weygandt جاءت تناهض مباشرة هذا الفرض الذي أصبح اليوم عتيقاً مهجوراً . فتخير العمل له آثار مواتية تارة ، وآثار غير مواتية تارة أخرى . وليس لتشابه الأعمال أو تباينها أى نوع من التأثير ، بل المهم هو صعوبتها النسبية . فإن كانت صعوبتها في ازدياد ترتب على هذا نتائج سيئة وإن كانت تتناقض باطراد ، سمحت للعمل أن يبقى مدة أطول . وليس من شك في أن

هذا يرجع إلى استخدام فضل الطاقة ، كما هي الحال في الإرجرام الذي يتناقص فيه الشغل تدريجياً .

إن في تغييز العمل نفسه ، عاملاً من عوامل التنشيط ، يبدو أن فإيجنت غض من شأنه كثيراً . فهو يرجعه إلى مجرد التنبيه الحركي الذي يقترن بالانتقال من عمل إلى آخر في العادة . ثم يذكر أن نتائج هذا الانتقال سريعة الزوال إلى حد كبير . ولنا على هاتين الملاحظتين ردآن : فالاختبارات التي استعملها تتسم جميعها بطابع مصطنع متكلف غير طبيعي ، يجعلها غير صالحة البتة لاستثارة أى اهتمام حقيقي في الشخص الذي تجرى عليه التجربة . ومن جهة أخرى لم تكن هذه الاختبارات تقدم إلى الشخص إلا بصورة شاذة ، فليس ثمة مقياس مشترك بين نتائجها ونتائج عمل رتيب يستحوذ على الفرد بكلتيه . فالتعب والأعراض التي قد تنجم عنها ، هما التعب والأعراض التي يشير إليهما مايرز Myers . وهذا نوع من الملل وعدم الاهتمام بمس الانجهاات المعتادة للشخص ويحطم استمداده التلقائي لتوجيه نفسه . ولهذا النوع من الإجهاد سوءات تنال من العمل نفسه ، هي التي حلت فورد Ford على أن يتبع في مصانعه نظام التنوير المنتظم للأعمال . بل إنه نوع من الإجهاد على صلة وثيقة بجملة كل فرد بحيث يمكن اتخاذه أساساً لتصنيف الأفراد . وقد ميز فندريلخ Wunderlich بين أصناف بين الناس : صنف لا بد أن تدخل شخصيتهم بأجمعها في العمل الذي يقومون به : فيحتم على هؤلاء تركيز انتباههم بأسره فيما يعملون ، وتعذر عليهم محاولة تصور شيء آخر غيره ، فإن لم يجدوا في العمل شيئاً يستجيب لحاجتهم إلى التفكير والابتكار ، اعتبرهم ضيق نفسى شديداً . وفريق يستسلمون في سهولة لأفكار تلهمهم عن عملهم الذي يجري على وتيرة واحدة . وفضلاً عن هذين الصنفين ، ثمة حالات يصل فيها العمل إلى درجة

من الآلية بحيث يدع الذهن حراً ينساق وراء خواطر كيفما اتفقت . ومن الممكن في هذه الحالات ألا يكون لخطية العمل عيب ما .

والقدرة على احتمال العمل الرتيب ترتبط أيضاً بالمستوى العقلي في كثير من الأحيان . فقد قامت إيزابل بنتِ Isabel Bennett بملاحظات على أربع من العاملات مختلفات في الذكاء أثناء قيامهن بعمل « تريكو » فوجدت أن أذكي اثنتين فيهن تستطيعان أن تصلا إلى نتائج حسن ، لكنهما تعجزان عن الاحتفاظ به . أما الثالثة وهي ذات ذكاء متوسط ، فكانت نتيجتها خير النتائج ، وبرزت الجميع في ذلك بقدر كبير . في حين كانت الرابعة ، ومستواها من الذكاء دون المتوسط ، الوحيدة من دونهن التي لم تؤدّها خطية الشغل الرتيب . ذلك أنها عطلت من أية حاجة نفسية يتعين عليها أن تضحى بها في سبيل هذا العمل ، فجاء العمل ملائماً لها أكثر من زميلاتها . وقد أبدت هذه العاملة قابلية للتمرين ، غير أننا لو حكمنا عليها من بداية عملها ، وكان رديئاً ، لكان مصيرها الفصل والإبعاد من أول وهلة . ولكان هذا مصير أذكي عاملتين ، دون شك ، بعد أن تقطعا في العمل شوطاً . والواقع أن شترن Stern قد لاحظ أن أكثر القدرات وضوحاً وظهوراً قد يكون ما له الفضل متى استسلم الفرد للعلل الذي يولده التكرار الدائم للفعل المهني نفسه ، وأن القدرة على احتمال ملالة العمل تختلف اختلافاً كبيراً باختلاف الأفراد . وهكذا ينتهى بنا اللطاف دائماً إلى الشخص الإنساني . فلكي نمنحه ما هو أهل له ، لا مناص من الاهتمام بموضوع التوجيه المهني .

لقد أراد بعض المربين أن يستخرجوا « معاملات للتعب » لكل عمل من الأعمال المدرسية . وليس من شك في أن هناك مستويات مختلفة للوظائف

العقلية ، إلى جانب القدرات الفردية ، وفي أن أرقى هذه الوظائف ينال منه التعب قبل أن ينال من غيره ، لكن تمثيل كل من هذه الوظائف بنوع من المعارف أو الأعمال تمثيلاً تاماً ، نزعاً تقوم على واقعية صارخة غليظة . فقد وجد فايغندت Weygandt من بحوث له في نتائج تغير العمل ، أن الاختبار نفسه قد يصبح ، خلال التجربة ، على درجة تامة من السهولة بعد أن كان صعباً جداً ، أى قد يصبح آلياً دارجاً بعد أن كان مركباً ينجزه الفرد على قصد . وبذا يهبط مستوى الاختبار .

وتتعمد المسألة أكثر من هذا ، إذ كنا بصدد مواد الدراسة . فأكثرها تجربداً كالرياضات يوضع عادة بين أكثر المواد جلباً للتعب . لكن الرسم مثلاً أو دراسة اللغات يعتبران تارة من أتعب المواد ، وطوراً من أقفاها جلباً للتعب . ومن البديهي أن الوظائف التي تستثيرها هذه المواد ونوع الميل الذي تبتعثه ، يختلف اختلافاً كبيراً تبعاً لطريقة التدريس وللاتجاه النفسى المستثار أو المقروض على التلاميذ . أضف إلى هذا شخصية المدرس فالاستجابات التي يقدر على استثارتها في الطفل مرتبهة بمزاجه . كما أن له ، هو الآخر ، منحى شغل خاصاً به . وأهم من هذا كله أن له طرقه الخاصة في التأثير التي لا يكون شاعراً بها متفطناً إليها في أغلب الأحوال . وقد يكون مطبوعاً على السيطرة والتسلط ، أو على حفز التلاميذ وتلشيظهم . وقد يحتفظ التلميذ في حضرته بتلقائيته وحرية فكره أو يُعنت نفسه بمجهود مفرط للانتباه للوصول . لذا فالتعب الناتج يكون على درجة كبيرة من التفاوت ، كما بينت ذلك بعض البحوث . ولوقد أجريت هذه البحوث بطريقة نظامية^(١) ، لا عانتنا على

أن نفرد لكل مدرس من المدرسين معاملاً للارتباط بين تقدم تلاميذه وما يبذلونه من جهد ، وأن نجعل له «شارة شخصية» تدل على مقدار إنتاجه .

أن الحرص على تنظيم العمل تنظيمًا حسنًا ، خاصة العمل المدرسي بأنواعه المختلفة وما ينشأ عن تشكيلاته من أنواع جديدة ، قد أدى إلى البحث في رسمه البياني ، وكيف يتغير تبعاً لساعات اليوم وأيام الأسبوع ، بل وتبعاً لفصول السنة . على أن نتأخر هذه البحوث تعوزها الوحدة ، ويبدو أنها تتوقف على نوع الاختبارات المستعملة إلى حد كبير . من هذا أن لايرد Laird أجرى اختبارات في الذاكرة وفي الحساب وفي الذكاء ، فخلص من ذلك إلى أن خير إنتاج في كل منها ، لا يكون في الأيام عينها بل ولا في الساعات عينها ، وأن المتوسط الإجمالي لا يبقى إلا على فوارق لا وزن لها نسبياً . ففي خلال الأسبوع يرتفع المنحنى من يوم الإثنين إلى الخميس ، ثم يهبط بعد ذلك في يوم الأحد . وفي أثناء النهار ينخفض المنحنى في الساعة الرابعة بعد الظهر ، ثم يتلو هذا طور تصاعدي يتبعه هبوط جديد . غير أن توزيع فترات الراحة ووجبات الطعام قد يكون له أثر كبير يختلف أحياناً على حسب نوع النشاط الذي يتناولها القياس — فالقوة العضلية مثلاً تزداد بعد الطعام ، أما الشغل العقلي ، فعلى عكس هذا ، إذ يتناقص ولا يأخذ في الزيادة إلا بعد ثلاث ساعات . وقد وجد Spillmann أن القدرة على العد والقدرة على الانتباه الذي يقاس بترميز الحروف لا تنطبقان تمام الانطباق . كما يرى Rémy أن الصباح وقت موافق لوظائف الاستقبال الفكرية ، في حين أن بعد الظهر يلائم التحصيل عن طريق الذاكرة . ونذكر آخر الأمر أن هناك فروقاً فردية كبيرة بين العمال . وقد ميّز كثير من الباحثين بين « الطراز الصباحي » و « الطراز المسائي » .

أما من حيث فصول السنة ، فإن تأثيرها يشمل تأثير الحرارة والضوء ، وليس للضغط الجوى إلا تأثير طفيف . فتمة درجة خاصة من الحرارة تقابل خير إنتاج للفرد ، كما أن الإنتاج العضلى والعقلى يزيد منهما مقدار ضوء النهار . وقد تتصافر آثار هذين العاملين أو تتعارض باختلاف الأفراد من جهة ، وباختلاف الطقس وخط العرض بدرجة أكبر بكثير ، من جهة أخرى . فإذا أردنا أن نعدل حدود السنة الدراسية وفق الفصول الشمسية ، لاختلف هذا التعديل على حسب المناطق المختلفة ، ولاقتضى ذلك رسم خطوط تجمع بين كل النقط التى تكون فيها لمصلحة الحرارة والضوء نفس آثار الطاقة فى آن واحد ، والتى تكون فيها التغيرات متشابهة فى الآن الواحد . وتلك محاولة خيالية ما فى ذلك شك . لذا يجدر أن نترك المجال حراً فى هذه الناحية للعرف وللخبرة الدارجة والتجربة المتداولة^(١) .

ومع هذا فال تقرير الدقيق للعلاقات بين كمية الضوء و كمية الشغل ، لا يخلو من فائدة عملية فى الصناعة وقد قام رُفَر Ruffer بتجارب على عشر عاملات فى شركة أسرام بيرلين ، خرج منها بأن الإنتاج يزداد بازدياد شدة الضوء . لكنه ابتداء من ١٠٠ لوكس لا تعود زيادة الإنتاج تتمشى مع الزيادة فى شدة الضوء إلا من بعيد . وفى الوقت نفسه تظهر آثار الجهد . ولا ننس أنه إلى جنب هذه المسائل الفيزيكية والميكانيكية التى يثيرها تعديل الإضاءة وانتشارها وتوزيعها . الخ ، هناك مسألة كمية الإضاءة التى تكون أنسب وأكثر قصدا لكل نوع من أنواع العمل . وتلك مسألة يرجع إلى علم النفس تعيينها .

* * *

يزداد عدد الأسئلة التي توجهها الصناعة إلى علم النفس ازدياداً مطرداً .
والصناعة لا تعدو أن تستخدم قوى الفرد تربطها بقوى الآلة وقوى غيره
من الأفراد . ومن هنا نشأ عدد كبير من علاقات شتى يجب معرفتها وحسابها .
وإليك على سبيل المثال ما لاحظته فارمر Farmer من أن العمل الجمعي إن لم
يحسن توزيعه ، كان الجهد الذي يبذله البعض منهكاً مضياعاً ، والذي يبذله
الباقون قاصراً غير كاف ، فتسكون النتيجة في الحالتين تبذيراً وسوء نتاج .
وقد قام أ . كوهلر O. Koehler بتجربة تبين بدقة نوع النتائج التي يمكن
أن تفضي إليها هذه البحوث . تتأخص التجربة في مقارنة شغل ينجزه أفراد
يرفون ، كل على حدة ، تقلاً مقداره ٤١ كجم كل ثانيتين ، ثم يتضافرون
مثنى في رفع ضعف هذا النقل ، وأخيراً يقوم كل ثلاثة منهم برفع ثلاثة أمثال
النقل الأول ، على أن يتتابع العمل في الحالات الثلاث إلى درجة الإعياء
والسكال . فوجد أن الشخصين المتساويي القوة لا ينجزان ، إن عملاً معاً ،
إلا ٧٠٪ من إنتاجهما الأصلي . فإن اختلفت قوامهما ، زاد إنتاجهما معاً ،
ثم بلغ حده الأقصى إن كانت النسبة بين قوتيهما ١٠٠ : ٧٥ . فهو يزيد
في هذه الحالة بمقدار الثلث تقريباً على مجموع إنتاجهما فرادى . أما منحنيات
الشغل التي تمثل عمل ثلاثة معاً فكانت متشابهة السم .
لقد كان الإنسان ، في أول الأمر ، يُشَبَّه بالآلة تشبيهاً حقيقياً . وقد غفل
الذين قالوا بهذا عن أن هناك عاملاً إنسانياً ينفطوى على « أشياء » لا يمكن
ردها أصلاً إلى ما هو أبسط منها ، لكنها ما لبثت أن أصبحت بفضل هذه
المشابهة أكثر ظهوراً وبروزاً . ذلك أنه من الممكن مثلاً أن نعين ، لكل
عمل من الأعمال ، ما يحتاج إليه بالضبط من حركات مفيدة ، ومن الممكن أن
نكيف هذه الحركات للآلة ، وأن نكيف الآلة لها . غير أنه لا يزال أمامنا
أن نوائم بين هذه الحركات وبين الخصائص الجسمية للفرد : قامته وطول

أعضائه وقوته وجلسته . . . الخ . وهذه المواءمة قد تكون في بعض الآونة على درجة من الدقة جعلت بعض الباحثين أمثال فارمر Farmer يرون أن خفض عدد الحركات الأولية ليس له من الأهمية والوزن ما للحيلولة دون العامل أن يختار من الحركات ما يريد — لأن الاختيار وقت مضيع . عندئذ نستطيع أن نقوم بتقدير يقارن بين الإنتاج وبين الطاقة المبذولة .

وإليك تقديراً قام به روزنفيلد Rosenfeld على مثال استعاره من تيلر Taylor : إذا فرضنا أن أحد العمال كان عليه أن ينقل ، بطريقة الشغل للفروض ، ٤٧,٥ طناً في اليوم لمسافة ١٠ أمتار بعد أن كان ينقل ١٢½ طناً . في هذه الحال يزيد تناجه من ١ إلى ٤ تقريباً ، ويتضاعف استهلاكه الحرارى على وجه التقريب ، فيصبح ٥٦٠٠ سعرا بدلا من ٣٠٠٠ . وهذا فرق يجب أن يعوض ، أما باستهلاك ٣٠٠ جم من الدهن أو ٨٠٠ جم من السكر . أما الزيادة في الأجر فتكون كنسبة ١ إلى ١½ ، يصرفها كلها في استعادة ما بذله من طاقة إضافية . فقيم تكون فائدته إذن من نظام كهذا ؟ . وإليك ما ينطوى عليه هذا النظام من عيوب : فالإجهاد الذى يفرض على أجهزته الهضمية والدورية والعضلية من شأنه أن يسارع به إلى سن العجز والتعود . كما أن الإيقاع الذى يجب عليه أن ينصاع له من شأنه — إن لم يكن في حدود إيقاعاته التلقائية — أن يخل بنظام التأزر النفسى الحركى ، ونشاط وظائف الأرواح الجسمية لديه . زد على ذلك أن الحيلولة بينه وبين اختيار الحركات وتنويعها ، هذا فضلا عن نمطية العمل وآليته ، مما يعطل محركات نشاطه ولا يرضى حاجاته الأساسية .

فلئن بدا لنا أنه من الضرورى تفادى أمثال هذه العواقب ، وهيئات أن يكون الأمر على خلاف هذا ، فلا مناص من أن نبحث في ثنايا الدراسة السيكولوجية لافرد عن نظام للعمل والحياة من شأنه أن يطب لهذه المساوىء والعيوب .

الجزء الثاني

القدرات - طريقة الاختبارات

الفصل الأول

مبادئ طريقة الاختبارات وأصولها

أدت بِناء دراسة الشغل إلى أن نكشف من خلاله عن الشخص الإنساني ،
أو بالأصح عن أشخاص يختلفون بعضهم عن بعض . فهل من الضروري أن
ننظر إلى هذه الأشخاص على أنها مفهومات مطلقة ، بوجه ما ، أم على أنها
حقائق تقبل التحليل أيضا ، وأن اختلافها يمكن رده إلى مقاييس مشتركة ؟
أما الفرض الأول فهو ما ذهب إليه علم النفس التقليدي ، الذي يبدأ من
الذات ويرى في أفعالها أو في أفكارها أحوال وجود^(١) ، والذي يحقق فيه
السبب الأساسي والخالق للحياة النفسية ، والذي يصوغ من هذا العقل النازع
للعمل^(٢) عقلا نازعا للنظر^(٣) ، ويعمل الفعل بالشعور . لأن الفعل المتعمد
يصبح نموذج كل نشاط . أما غيره من الأفعال فيكافئزمات تعمل على خدمته .
فالأفعال المنعكسة والأفعال الآلية التي تحدث دون تقطن الشخص وشعوره
لا صلة لها بعلم النفس . وبهذا يندغم الفعل في التأمل وإدراك الذات . لكن
التأمل الباطني لم يكشف قط للفرد شيئا عن نفسه اللهم إلا الأثر الاجتماعي

Manières d'être. (١)

Raison : gissante. (٢)

« connaisante. (٣)

لزمانه ومكانه ، أى كل ما تفرضه على عقل الفرد ، العادات والمعتقدات ولغة محيطه ومجتمعه . فهو بهذا ينجى عن الفرد الأعماق الحقيقية لنفسه ، وقدراته الذاتية على الاستجابة .

والطريقة الأخرى على النقيض من تلك . فهي تسلّم بأنها لا تعرف من الإنسان ، أول الأمر ، إلا ظاهره ، أى الحركات والأفعال التى يفصح بها عن نفسه ، أى ما يسمى بسلوكه . وهذه الطريقة فى خطر من أن تظل وصفية محضة ، شأنها فى ذلك شأن كل العلوم التى تقوم على الملاحظة . لكن الملاحظة لا تقف عند مجرد التسجيل ، بل تتضمن الاختيار بل والاستجواب . وهذا ما تفعله طريقة الاختبارات . فهي تختار من بين الاستجابات الممكنة للفرد ما تستطيع أن تستثيره عن طريق تجارب واختبارات ^(١) ، كي تعرف وجود القدرات التى تقابل هذه الاستجابات أو عدم وجودها أو درجتها . فليست القدرة إلا إمكان الفرد أن يستجيب استجابة مرضية للاختبار المختار ، فى ظروف معينة . وليس من داع ، فى أول الأمر على الأقل ، إلى أن نعرف القدرة بصورة أخرى ، أو أن نضعها ضمن منظومة ^(٢) معروفة من الوظائف والملكات ، أو حتى أن نلتصم لها اسما فى قاموس علم النفس الذى يُسمى الوقائع والأفكار المختلفة باسم واحد ، فى الكثير الغالب من الأحيان ، إن الاختبار تجربة أو أداة للتجربة . وإن عبقرية الجرب ليقاس بنحسوبة التجربة وما تأتى به من ثمرات . لذا نلاحظ فى تطبيق الاختبارات كل درجات الحكمة والتعقل وكل درجات الحق والسخف . فليست هناك مناهج نسمح للعلم أن يرقى بصورة آلية ، بل لا معدى من تدخل الذكاء . ومتى أنسينا هذه الحقيقة

الأولى في نشوة النجاح أو السهولة الظاهرية لمنهج معين ، فسرعان ما يتداعى البحث المفيد ، ويتلاشى في ركائم من حماقات شتى .

إن طريقة الاختبارات لم تستنبط من المدرسة السلوكية في علم النفس ، ولو أنها تتصل بها اتصالاً ظاهراً ، لكنها نشأت مباشرة وسط مشكلات عملية . وقد كانت تستخدم بصورة فردية في عصور شتى . ولئن أصبحت أداة تجديد في البحث السيكولوجي عندما اقترنت باسمى بنيه وسيمون Binet و Simon فذلك أن مجموعة الاختبارات التي صاغها أنارت عند إجرائها مسائل شتى ترتبت عليها طاقة كبيرة من بحوث وتطبيقات جديدة . والحق أن خصوبة الاختراع لا يمكن أن تقاس إلاً بالشقة بين نقطة البدء فيه وبين مظاهره وأصدائه الأخيرة .

إن سلسلة الاختبارات التي نشرها بنيه وسيمون عام ١٩٠٥ لأول مرة ، ثم قاما بتفقيحها مرتين عامي ١٩٠٨ و ١٩١١ ، لاقت بصورتها تلك ، ذيوماً وانتشاراً مردّها إلى سهولة إجرائها ووضوح نتائجها العملية . على أنها لو لم تكن صالحة بالفعل إلا للأغراض التي وضعت من أجلها ليس غير ، لما زادت قط على أن تكون إحدى تلك الأدوات التي يؤدي شيوع استعمالها إلى نسيان المبدأ الذي تقوم عليه . لكن الأمر كان على عكس هذا . فقد وجد أنها تخفى وراء بسطتها الظاهرية ، وتحت غلالة من البدهة ، جوانب من القموض والمغالطة وعدم التناسب ، أثار إيضاحها وتصويبها كثيراً من ألوان التعديد والبحوث النظرية . وليس من شك في أنه لم يكن من الممكن أن يتنبأ المؤلفان بما يكتنفها من اعتراضات ، وبما تحتاج إليه من تفقيحات ظهرت في أعقاب بحوث جمعية شاسعة لا تزال تجري حتى اليوم . وقد كانت مبرزتهما

الظاهرة أنها عملاً بطريقة محسوسة حتى استطاع صدى الحقائق والوقائع
السيكولوجية أن يجعل من طريقتيها أداة لم تكف عن الترقى وفق نوع من
الجدل التجريبي المحض .

لقد كانت المشكلة الأصلية إيجاد وسيلة لتعرف الأطفال الذين يمنهم
الضعف العقلي من متابعة التعليم ، وذلك عند لحاقهم بالمدرسة ، وفي كل فرقة
من فرقها ، وتلك مشكلة من المشكلات العملية البسيطة ، كان يجب أن
تكون نتيجتها عملية بسيطة . ويذكرنا الدكتور سيمون ، في المقدمة التي
استهل بها الطبعة الثانية للاختبارات التي وضعها مع بنيه ، بالطريقة التي كانا
يسيران عليها في البحث : لقد كانت تجسسية^(١) محضة تتلخص في توجيه
ما استطاع أن يتخيلاه من أسئلة ومشكلات صغيرة إلى أطفال من أعمار
وبيئات مختلفة . وكانت نتاج هذه العملية هي التي تقطع وحدها بصلاحيات
الاختبارات أو عدم صلاحيتها ، لأنها كانت تميز بين الأسوياء^(٢) الذين
لا شبهة في استوائهم وبين غيرهم من الأطفال .

وكانت هذه الطريقة على عكس ما كان يعمل من سبقهم من الباحثين ،
في استخدام الاختبارات ، كأطباء الأمراض العقلية مثلاً ، الذين كانوا يسلون
دون جدل بتصانيف علم النفس القديم للملوكات ، فيلصقون بالملكة التي
يريدون التحقق من سلامتها لدى المرضى ، اختباراً أو سلسلة من الاختبارات
ثم لا يملكون إلا أن يستبدلوا ، في كل مناسبة ، بالدروس التي يلقونها من
الخبرة ، صورة شواء ، كانت حقيقتها تبدو لهم من البدهة بمقدار ما كانت
تتفق عادة مع المصطلحات الشائعة . وهذا الخطأ في النهج لا نزال نلاحظه

Empirique. (١)

نبة إلى الخبرة الدارجة والتجربة المتداولة لا إلى التجريب العلمي . [الترجم]

Normaux. (٢)

عند من يقومون بالقياس العقلي ، إذ يطابقون ، للمرة الأولى والأخيرة ، بين اختبار معين وقدرة تقابله ، ويعتقدن أنه من الممكن أن تنسب إلى هذه القدرة دائماً وبالرغم من تفاوت الظروف ، ما قد يظهره إجراء الاختبار من تغييرات .

من المهم أن نتذكر الصيغ التي حدد بها بنيه وسيمون المشكلة التي كان عليهما أن يجدا لها خلا . وهي صيغ تستجيب ، دون شك ، بأجلى صورة طبيعية ومنطقية ، لموضوع بحثهما . لكنها تنطوي ، فضلاً عن هذا ، على مُسَلِّمات مضرة وعلى ما يشبه المضمون النكامن للعقيدة ، مما حاد بطريقتهما بعض الحجود في تطبيقهما ، فأدى إلى محاولات لتنقيحها كانت مصدر ما دخل على الطريقة من تحسينات فيما بعد .

لقد كانا بصدد البحث عن اختبارات تكون :

١ — مناسبة ، في كل سن ، لكاه تلك السن .

٢ — لا تؤثر فيها الظروف الخارجية والاعتباطية ، وخاصة المعلومات المدرسية .

٣ — يمكن تطبيقها على أفراد من كل جنسية وكل لغة وكل ثقافة .

٤ — بسيطة في إجراءاتها ، فلا تتطلب أجهزة دقيقة ، ولا تركيزاً موصولاً للانتباه من شأنه أن يتعب الطفل .

٥ — مضبوطة بقدر كاف يمكن من المقارنة بين نتائج الباحثين جميعاً بعضها وبعض .

٦ — من نوع يقيس الذكاء قياساً إجمالياً .

وإنا لنلج في ثنايا هذه الشروط نزعة إلى انشراط بين ما تقتضيه المناسبة وما تقتضيه المبادئ .

لقد أدى تطبيق طريقة الاختبارات في المدارس إلى الإعراض عن اصطناع أجهزة العمل وسيلة للقياس . أضف إلى هذا أن استخدام الأجهزة — وقد استمارها من علم وظائف الأعضاء من كان يحرص من علماء النفس على النتائج الدقيقة الموضوعية — قد أدى آخر الأمر إلى زهد الكثير منهم فيها وملهم منها . وقد كان بنيه نفسه من هؤلاء . ثم إن ضالة نتائجها لم تناسب ، فيما يبدو ، مع كثرة الأقيسة ودقتها . وكثيرا ما كانت تعارض الأقيسة المضبوطة في الظاهر مع تأويلها المبهم . والواقع أن خطة البحث بالأجهزة كانت تفترض أن الحقائق النفسية يمكن أن تُتناول من ناحية مظاهرها التفصيلية أى وصى في حالة من التجزئة والانقسام المفرط تعارض تعارضا تاما مع ما للعارف المكتسبة والمشكلات الممكنة من طابع أولى بسيط غاية في البساطة . فإما أن نظل البحوث مجرد تمارين معملية ، أو يكون لزاما أن نعد إلى مجموعة من التشبهات التعسفية^(١) لسد الثغرة الشاغرة بين النتائج الخاصة جدا لهذه البحوث والتصور الفليظ أو الوهمى لوظائف النفسية . ولما لم يكن لهذه النتائج دلالة في ذاتها ، فاللدالة الوحيدة التى يمكن أن تفرغ عليها هى إرجاعها إلى إحدى الذاتيات^(٢) التى لا وجود لها إلا فى ذهن والى يخلتها التأمل الباطنى^(٣) . وبذا لم يستطع علم النفس — الذى اصطنع التكنيك^(٤) والتجأ إليه ليكون علميا — إلا أن يصطنع أفكار علم نفس آخر كان الأول يرفض مناهجه فى البحث رفضا تاما .

Introspection. (٢)

Entités. (٢)

Arbitraire. (١)

Technique. (٤) مجموعة الطرق والنتائج والأجهزة الخاصة التى تستخدم للحصول

[الترجم]

على مقدمات البحث أو لحل مشكلة تجريبية .

ومن البديهي أن علم النفس لم يكن يستطيع ، في هذه الظروف ، أن يتخذ وسيلة لحل مسألة عملية . إن بنيه وسيمون بمزوفهما عن العمل وأجهزته ، لم يصنعا أكثر من أن يمثلا لضرورات الامتحانات التي تجرى بالمدرسة ، استجابة لزعتهما العملية ، ولما كان لدهما من حس بالإمكانات الراهنة . لكن قضاءها على أجهزة العمل ، وقد كان في ذلك الوقت قضاء أصيلا ، هل كان يجب أن يكون قضاء مبرما أخيرا ؟ إن تحليل النشاط العقلي الذي جعلته طريقة الاختبارات يستند ، في معظمه ، إلى التجربة ، يعيننا على أن نتعرف بعض العلاقات الثابتة في مختلف المظاهر النفسية . وهذا يوجه الاهتمام بالضرورة إلى تلك المظاهر التي تبدو أساسية والتي يكون قياسها أسهل وأدق من غيرها . ومن هنا نمود مرة أخرى إلى استخدام خطط العمل في أحوال كثيرة . وهذا ما يتضح اليوم من استخدامنا المبرد لطرق تدعو إليها حاجات التوجيه المهني . ولئن ظهر لنا في يوم من الأيام أن الإلمام بالتلميذ نفسه يقتضى تطبيق هذه الطرق ويفيد منها ، لم تكن صعوبة إجرائها في المدرسة عقبة لا يمكن تذليلها .

إن بنيه وسيمون عندما خاب ظنهما في فائدة العمل ، أخذتا يلتمسان النتائج المضبوطة من طريق آخر وبضمانات أخرى . وقد بدا لهما أن الوصول إلى نتائج تكون متشابهة وإن اختلف الجرب ، شرط لازم وكاف لما يريدان . لكن ثبات النتائج — كدقتها — لا يمكن أن يتخذ مقياسا لانضباطها^(١) . فتمه لبس بين الصفات الجوهرية للطريقة ومواءمتها الواقع . وكما كانت تطبيقاتها تجري على وتيرة واحدة ، كانت عاجزة عن التعبير عن الشيء الذي يراد قياسه . وفي البحث العلمي ، كثيرا ما يتعارض التثبت بالشكليات

مع الكفاية الحقيقية . والاتباع الصارم لخطة معينة أقل أهمية بكثير ، في العادة من أن يفتزع الباحث من التجربة أو الفحص كل ما يمكن انتزاعه . كذلك يجب الاختيار بين المقياس والشئ الذي يراد قياسه . فإذا كان المقياس هو البارز في ذهن الباحث ، لم يستطع أن يقول عن الشئ إلا أنه مطابق للمقياس أو غير مطابق له . ومن ثم تكون معلوماته إما سلبية محضة عن الشئ الذي لا يناسبه المقياس ، أو تكون مقصورة بالتحديد على ما قد ينطوى عليه المقياس من معلومات إيجابية ، عن الأشياء الأخرى . وفي هذه الحال يجب الإكثار من وسائل القياس أو الاختبارات ، وأن تحدد لكل اختبار منها دلالة الجوهرية الكاملة ، عن طريق تجارب على أكبر قدر مستطاع من العمق والتنوع .

لا ريب في أن هذه الطريقة التحليلية لاستخدام الاختبارات لم تستطع أن تنهض إلا بتعارضها مع طريقة بنيه وسيمون . لقد أراد هذان الباحثان أن يتخلصا من مشكلة نوع الذكاء وكيفه ، وألا يقدما عنه إلا قياسا إجماليا استعارا سُلَّمه من متوالية حسابية واقعية ، هي متوالية السنوات التي تقابل العمر الزمني للطفل ، ولم يكن هذا في الواقع إلا طمعا في الوصول إلى تلك الدقة الصارمة التي تميز بها الأرقام ، والتي يتخذها كثير من الباحثين ضمانا لموضوعية^(١) نتائجهم . غير أن مقايضة الذكاء بالنس ، في أبسط تصورها ، أمر يعوزه الدقة واللوضوعية في آن واحد . فقد ظهر آخر الأمر بعد مساجلات وتصويبات مطردة ، أن الكيف يتلاءم جيدا مع الدقة الرياضية ، وأنه يكشف عن ارتباطات^(٢) مثمرة شتى لم يكن يتصورها بنيه وسيمون . وقد كان تقدم طريقتهما في هذا الاتجاه كبيرا .

غير أنه يبدو أيضا أن نظرتهم الخاصة إلى الذكاء هي التي جعلتهما يحرسان على قياسه قياسا إجماليا ، وعلى التماس اختبارات أساسية عامة « لا تؤثر فيها الظروف الخارجية والاعتباطية » ، كما تكون في الوقت ذاته مما يمكن تطبيقها على كل فرد بالرغم من « اختلاف الجنسية أو الثقافة أو اللغة » . وليس من شك في أننا إذا كنا بصدد قياس قدرات شخصية حميمة ^(١) ، فما يجدر مراعاته بوجه خاص ، إزالة كل ما قد يدين به الفرد للبيئة ولمصادقات الحياة . بيد أنه قد انضح من التجربة أن هذه الرغبة المشروعة أعصى على التحقيق من غيرها . فاختبارات بنيه وسيمون عندما طبقت في بلجيكا ، لم تؤد إلى النتائج نفسها . فهل ترتب هذا عن اختلاف الجنسية ، أو بالأصح ، ودون ريب ، عن اختلاف الطبقة الاجتماعية التي لم تكن واحدة في الحالتين ؟ ليس هذا بنى بال ، فما يعنيها هو أن صفتها العامة الشاملة لم تستطع أن تقاوم تغيرا طفيفا في البيئة وفي السكان . والواقع أنها اقتضت تعديلات وتنقيحات عند ما أريد تطبيقها في الأقطار المختلفة : وهذا دليل على أنها عجزت أن تكون مستقلة الاستقلال كله عن البيئة . هذا وقد استعيز عن الاختبارات الانظمية بأخرى لا تستخدم أدوات التعبير والتفكير المستمدة من المحيط استخداما مباشرا ، فلم تفلح هي الأخرى في إزالة هذه الاختلافات بتأثيرها .

الواقع أنه من البش أن نبحث عن عملية عقلية دون موضوع ، وعن موضوع عقلى دون رباط ، أى دون أن يكون مرتبطا بالأفكار والعادات الاجتماعية . . . الخ التي هي قوام العلاقات بين الأفراد في كل مجتمع خاص . وليس من شك في أن التجربة تستطيع أن تبين أن بعض هذه العمليات العقلية في تناول أفراد المجتمع كلهم ، وأن بعضها الآخر مما يختص به

فريق منهم فقط : لكن هناك سبب يجعلنا ابتداءً ^(١) على أن نجعل من هذه العمليات أو من تلك ، العلامات التي يختص بها الذكاء . وسواء كان النجاح في بعض هذه العمليات موزعا بين أفراد مجتمع بعينه ، أو كان موزعا ، بالنسبة لعمليات أخرى ، بين أفراد ينتمون إلى جماعات أشعثات ، فلم نحدد الذكاء بالعمليات الأولى وليس بالأخرى ؟ . الحق أن المشكلة تبدو مستعصية على الحل ، لأنه لا معدى عن التمييز بين الذكاء وعملياته . إن ما نهدف إليه اختبارات بنيه وسيمون هو الذكاء مجردا من مظاهره المحسوسة ، هو تلك القوة مستقلة عن كل الطوارئ والظروف الخارجية .

وهكذا يتخذ التناظر بين السن والذكاء معنى جديدا ، فهو لم يعد بعد مجرد علاقة تجريبية ، بل توازن في النمو بين الفرد والكائن العقلي الذي يساكنه . وهذا يفسر لنا ذلك الزعم الذي يذهب إلى الحكم على ذكاء الراشد عن طريق الاختبارات التي تستخدم لقياس النمو العقلي للطفل ، كأن ما يحدث المظاهر العقلية هو هو بعينه في الأعمار المختلفة ، ومن ثم فالنتائج التي نصل إليها في عمر معين تصالح للأعمار التالية . وكأن النشاط العقلي مثبت في العقل المتقوم بذاته الذي لا يفتقر إلى غيره ^(٢) .

وإذا كانت طريقة الاختبارات قد استطاعت أن تومع مجال تطبيقاتها — كما فعلت — وأن تستخدم لتحليل النشاط العقلي ، فذلك أنها عرفت كيف تتحرر من هذه الواقعية الميتافيزيقية . فبدل أن تفترض وراء المظاهر العقلية نوعا من المبادئ المستقلة بذاتها ، إذا بها تتخذ في هذه المظاهر نفسها موضوعا لدراستها . فشرعت تقيس وتوازن بين التغيرات التي تحدث في هذه المظاهر وتكشف عما بينها من ارتباط أو استقلال متبادل . وبذا ظهرت بينها ألوان من التضافر أو من التناظر تفصح عن الذكاء في حالته العملية ، وتربط مظاهره

بسلوك الفرد ومزاجه . والبدء من المظاهر العملية الخارجية هو الوسيلة التي نستطيع بها التمييز بين الوظائف العقلية ، والتمييز بين الأفراد . أما السبق ياثبات المبدأ للمفكر^(١) ، أو ياثبات الذات^(٢) ، فيؤدي بنا إلى أن لا نعرف شيئا نقوله عنهما . ذلك أنهما يتمايزان تمايزا أساسيا عما يلاحظ من خارج ، فهما ذاتيتان^(٣) جوفا وان لا وجود لهما إلا في الذهن ، دون خاصية أو شخصية . وجملة القول أن طريقة الاختبارات قد أثرت في تطور علم النفس تأثيرا عميقا ، وذلك في نفس الوقت التي اضطرت فيه إلى أن تتحول وتتعدل أمام الضرورات والحاجات العملية .

ولا بد من أن نرى عن قرب مبلغ ما أصابها من تحسن وتقدم .

الفصل الثاني

اختبارات النمو واختبارات القدرة

لقد خلط بنيه وسيمون بين مراحل النمو ودرجات القوة العقلية خلطاً رئيسياً ، نجم عنه أن اتخذنا كلا منهما لقياس الأخرى ، وبذا وصلنا إلى نتائج أدنى إلى أن ترفض رفضاً ظاهراً ، فكان لابد من تهذيب الأداة وقد انحرفت عن استعمالها الأصلي . وقد استطاعت هذه الأداة ، بفضل وما اكتسبته من مرونة وتنوع ودقة تطبيقها استعمالها الجديد ، أن تلائم حاجات التحليل والبحث العلميين حقاً .

لقد كانت نقطة البدء ، في الواقع ، مشكلة تدور على استبعاد الطفل أو بالأحرى على عدم استعداده ، إذ كان الهدف استبعاد الطفل غير الصالح عن تلقى ما يتلقاه من في سنه من الأطفال من تعلم ، وذلك منذ لحاقه بالمدرسة . وهذه التفرقة مهمة ، فهي تفسر لنا النتائج السلبية المحضة للطريقة يوم تعتبر وسيلة للحصول على معلومات إيجابية عن المفحوصين ، بدل أن تكون مصفاة ليس غير . ولكي يكون هذا أمراً ممكناً ، كان لزاماً أن ينسب إلى المعايير المستعملة محتوى ومضموناً . وبذا أصبحت فكرة العمر العقلي تشبه الحقيقة الجوهرية ^(١) .

لقد كان بنيه وسيمون يقومون بفحص أطفال ، فلم يستطيعوا ، في الواقع ، إلا أن يواجهوا حقيقة أساسية ، هي تعريف الطقولة نفسه — مرحلة التغيرات التي تنتهي الفرد إلى تمام نموه في سن الرشد وإن تتابع هذه التغيرات يخضع

لايقاع معين يقيسه توالى السنين والأعمار . وهو إيقاع ثابت تقريبا عند جميع أفراد النوع الواحد ، نلاحظه في كل من النمو النفسى والنمو العضوى . ومن ثم فالأطفال المتساوون في العمر يجتازون ، في الوقت نفسه تقريبا ، المراحل العقلية التى يقتضيها بلوغهم مستوى ذكاء الراشد . وبما أن تتابع الأعمار في المدرسة ينافر تتابع الفرق الدراسية ، فالقدرة على متابعة الدراسة في فرقة معينة يمكن أن يدل عليها العمر المناظر . ومن هنا حلت فكرة العمر العقلى ، خلال فترة النمو ، محل فكرة الصلاحية للدراسة أو عدم الصلاحية لها .

ومن الممكن فى الواقع ألا يوجد هذا التناظر بين العمر والقدرة (الصلاحية) عند بعض الأفراد ، لأن نموم العقلى سابق أو متأخر عن أعمارهم الفعلية . وفى هذه الحال ، يفيد المقياس المدرج على حسب الأعمار — كقياس بنيه وسيمون — فى قياس هذا التقدم أو التأخر . فيكون العمر العقلى للطفل هو العمر المعين للاختبارات التى يستطيع أن يحلها .

وهذا دستور مناسب وإن كان لا يخلو من شىء من الإبهام . فهو لا يستقيم إلا إذا اقتصر على قياس التغيرات فى القدرات التى تتوقف على النمو ، لكنه لا يمكن أن يكون مقياساً مطلقاً بوجه ما لذكاء . ومن الجائز دون شك أن تكون هناك علاقات بين إيقاع النمو والمستوى الذى تبلغه القدرات العقلية . فإن كان الأمر كذلك فعلى الملاحظة أو التجربة تعيينها . لكن تعريف ذكاء متطور بعمر عقلى ، وتشبيهه فى جملة وفى فرديته بمرحلة من النمو ، هو فى الواقع خلط بين طائفتين من البحوث ذاتى موضوعين مختلفين . إن بنيه وسيمون بعد أن عبرا عن موضوع القدرات بلغة مراحل النمو ، كما سمحت لهما بذلك حالة التلاميذ وهى حالة خاصة ، إذا بهما يفعلان عكس هذا فيدعيان إرجاع موضوع القدرات بوجه عام إلى موضوع الأعمار ، دون أن يريا إلى أى حد يتجاوز

الواقع نطاق عماماهذا ، وكيف يتجاوز هذا التطبيق نطاق الأسس
التجريبية لطريقتهما .

إن القول بأن المعتوه^(١) لا يتجاوز عمره العقلي سنتين ، وأن الأبله^(٢)
يبقى عمره العقلي بين ثلاث سنوات وسبع ، في حين يظل المأفون^(٣) بين
السابعة والثانية عشرة ، يمكن أن يعنى أحد أمرين : فإما أنه مجرد تقرير
للمستوى الذى يبلغونه متى أجريت عليهم اختبارات بنيه وسميون ، أو أنهم
يشبهون من الناحية العقلية أطفالا فى هذه الاعمار شبيها تاما . وفى الحالة الأولى
لا يعدو الأمر مجرد إقامة معالم بوساطة سلم لا يزال أصله ومدى تطبيقه موضع
نقاش وجدل ، وفى الحالة الثانية يصبح العمر الذى تعطيه الاختبارات حقيقة
تمثل الشخصية العقلية للفرد بأجمعها . ولئن بدا لنا أنه من العقول نظريا أن وقوف
النمو يثبت الفرد عند طور معين فى دوة النمو التى يحتازها الأفراد من نوعه ،
وأنه لهذا يظل فى حالة دائمة يمر بها ويتركها غيره من الأفراد ، فإن للشهادات
الكلينيكية تشير إلى عكس هذا ، إذ تدل على أنه لا يمكن تشبيه المعتوه بالطفل
الصغير ، وإن أمكن قياس مستواهما العقلي بسلسلة بعينها من الاختبارات .
على أن قياس الذكاء بالعمر العقلي يكون أدنى أن يرفض فى حالة الراشد
الناضج فقد خلص بنيه وسميون من تطبيق مقياسهما على الراشدين ، بأن
العمر العقلي للراشد لا يتجاوز ١٥ عاما أى أن الذكاء بعد الخامسة عشرة من
العمر يقف عن النمو ، فلا تنمو بعده إلا المعرفة والخبرة . فى حين يرى ترمان
Terman ، باستعماله اختبارات أصعب من تلك ، أن الذكاء يقف نموه عند
السادسة عشرة . وقد قام جودارد Goddard بعد هؤلاء بتأويل نتائج
الاختبارات التى أجريت على جنود الجيش الأمريكى أثناء الحرب (العالمية

الأولى) وهى اختبارات مدرّجة كاختبارات بنيه وسيمون واختبارات ترمان — وخرج من تأويله هذا بأن ١٠٪ من الجنود لا تتجاوز أعمارهم العقلية ١٠ سنوات على أكبر تقدير ، وأن ١٥٪ لا يتجاوزون ١١ سنة ، وأن ٢٠٪ منهم أعمارهم العقلية ١٢ سنة ، أى أن ٤٥٪ من المجندين ينتمون إلى فئة ضعاف العقول . وتلك نتيجة بادية السخف . فها هو ذا ثرستون Thurstone يقرر ، اعتمادا على نتائج اختبارات الجيش ، أن العمر العقلي لجمهرة الراشدين يتراوح بين ١٢ و ١٣ سنة فى المتوسط . لكنه لم يرحب بهذه النتيجة ولم يتقبلها بما يشبه الأسطورى ، كما يحدث كثيرا ، بل يرى فيها حكما قاضيا على الطريقة المستعملة . ونذكر أخيرا أن ثورنديك Thorndike أجرى اختبارات للذكاء على تلاميذ تتراوح أعمارهم بين ١٣ و ١٩ سنة ، وخرج من هذا بأن نمو الذكاء يبعد أن يقف فى الرابعة عشرة أو السادسة عشرة بل يطرد نموه حتى بعد الثامنة عشرة من العمر .

تختلف هذه النتائج فى الواقع باختلاف الاختبارات المستعملة . ولكن ذلك الشكل الصارم الذى تلبسه نتائج الاختبارات وطرق إجرائها يخلع عليها — مهما كان نوعها — طابعا موضوعيا مطلقا بوجه ما ، وبذا تبدو الاختبارات شبيهة بالعامية الشاملة . والحق أنها لا يمكن إلا أن تكون متصلة بالظروف التجريبية التى نشأت فيها اتصالا دقيقا . فمن هذه الظروف تستمد الاختبارات كل ما لها من قيمة ووزن . فإذا تغير موضوعها ، أصبحت غير صالحة وكانت نتائجها خادعة ، لذلك نرى أن بنيه وسيمون لم يحتفظا من الاختبارات التى جرباها إلا بتلك التى يقدر على حلها أطفال من سن معينة ، أو الغالبية منهم على الأصح ، دون من هم أصغر منهم سنا . فكان هدفهما إذن قياس التقدم الذى يرجع إلى السن ، وإلى السن وحدها ، لأنها نبذا الاختبارات التى

لم يفلح في حلها إلا أطفال معدودون ، وبذا لا يمكن أن تتخذ قاعدة لفرز فرق الدراسة .

إن انتقاء الاختبارات بهذه الطريقة ، لا يجعلها صالحة إلا لقياس أكثر القدرات شيوعاً — تلك القدرات التي إن أُفقدت كان الفرد شاذاً ، والتي يكتسبها الفرد في زحمة حياته الخارجية ، والتي لا يعود لوجودها قيمة في التمييز بين الأفراد حالما تنتهى مرحلة تكوينها . فالإشكال لا يجوز أن يتخذ مقياساً لتقدم النمو أو تأخره ، عند أفراد ظهرت أستاذتهم جميعاً ، لكنه يكون كذلك عند الأطفال ، وكل طفل سينتهى في يوم ما إلى أن يأكل بمفرده ، وأن يلبس بمفرده ، مهما كانت درجته من الخلق ، اللهم إلا إذا كان عليلًا متعدياً . لذا فالقياس الذي قد تمدنا به هذه العمليات عن المهارة ، له إبان خاص ، هو إبان اكتسابها . كذلك الحال في القدرات العقلية التي يكتسبها كل فرد عادة . فحتى انتهت مدة اكتسابها لم تعد لها إلا دلالة سلبية . أي أنها لا تسمح لنا أن نستنتج إلا القصور العقلي لأولئك المحرومين منها ، ومن التناقض أن نجعل منها مقياساً لذكاء الراشدين . وعلى هذا فقد تورط بنيه وسيمون حقاً في الخطأ عندما استندا إلى نتائج اختباراتها ، فقالا بوقوف نمو الذكاء في الخامسة عشرة ، فلا ينمو بعد ذلك إلا المادة التي يستخدمها الذكاء . ذلك أن القدرات التي تناظر اختباراتها هي بعضها من تلك التي لا بد أن تنطوي عليها الذخيرة العقلية لكل فرد سوى ، مهما كانت درجة ذكائه وشكله . فن التناقض أن نحاول تقدير هذا الذكاء قياساً على ما يتماق بكل أشكال الذكاء .

إن تقدير الذكاء عن طريق اختبارات تقتصر على قياس النمو العقلي ، قد أدى إلى نتيجة طيبة ، هي البحث عن الصفات التي تميز اختبارات السن

من غيرها من الاختبارات . فهاهو ذا مويمان Meumann يرى أن أشكال النشاط العقلي التي تستثيرها الاختبارات تصطف درجات بين قطبين متقابلين : أشكال ترتبط بالسن ارتباطا وثيقا بحيث تتشابه عند جميع الأطفال المتساوين في العمر ، وتختلف أكبر اختلاف من عمر لآخر ، وأشكال أخرى لا يكون لاختلاف الأعمار فيها إلا أهمية ثانوية ، لكنها تميز بين الأفراد تميزا جوهريا ، هذا فضلا عن أشكال من النشاط العقلي تقع في منتصف الطريق بين هذين الصنفين المثالين ، أي أن اختلاف السن فيها قد يعوض الاختلاف في القدرة ، فيكون الطفل القاصر فيها شيئا بطفل أصغر سنا .

ومن المحتمل أن تكون اختبارات بنيه وسيمون مقابلة لهذا الصنف المختلط من الوظائف العقلية . الواقع أن هذه الاختبارات ليست إلا تنفيذًا تقريبيا جدا للبرنامج الذي اصطنعه هذا الباحثان . وليس التفسير الذي يقدمه مويمان تفسيرًا مضبوطا كل الضبط . فإن لم تكن هذه الاختبارات اختبارات نمو أو اختبارات قدرة على التحديد ، فليس يرجع هذا إلى أنها تقع عند تلاق هذين الصنفين من الاختبارات بمقدار ما يرجع إلى اعتمادها وتأثرها بتلك الظروف الخارجية التي كان بنيه وسيمون يفخران بأنها أزالا أثرها . وهذا هو السبب في اختلاف نتائج تطبيقها باختلاف البيئة . بل إلى هذا السبب نفسه ، دون ريب ، يرجع تفاوت الراشدين في حلها ، وذلك إلى حد جعلها تحكم بأن نصف سكان الولايات المتحدة الأمريكية تقريباً أفراد غير أسوياء . الواقع أن الاختبارات التي تتصل بالسن أكثر من غيرها ، تتوقف قبل كل شيء على أكثر القدرات العقلية استعمالاً وأكثرها مساساً بتجارب الحياة اليومية — هذا ما دللت عليه بحوث شوتزن Chotzen . وعلى العكس من هذا فاختبارات القدرة تتضمن غير المألوف ، وتتطلب جهداً تستلزمه الجدة ،

بل إنها تقتضى توترا ذهنيا كبيرا فى كثير من الأحيان . وقد وصل بنتنر Pintner إلى هذه النتيجة عينها عندما وازن بين الاختبارات التى تستخدم اللغة وتلك التى لا تستخدمها . وقد وجد أن ارتباط الاختبارات اللفظية بالعمر العقلى أعلى وأوثق ، يعنى بذلك الاختبارات التى تتوقف على أثر البيئة وتتصل بها اتصالا وثيقا . أما فى حالة الاختبارات غير اللفظية فالأمر على خلاف هذا ، إذ يقل الفارق ، بدرجة كبيرة ، بين أطفال المهاجرين الإيطاليين ومن ينتمون إلى سلالة أبلجو سكسونية ، فى حين يبلغ اتفاق النتائج ، لكل طفل يقاس بنفس السلسلة من الاختبارات ، درجة عالية خلال الفحوص المتتالية . وبعبارة أخرى فالاختبارات تميل إلى أن تكون اختبارات قدرة واختبارات فردية ، على قدر ما تكون خالصة متحررة من أثر البيئة ، فى حين أنها تكون أوثق اتصالا بالسن كلما كثر ارتباطها بالبيئة والخبرة اليومية .

إن هذه التقارير تنهض مباشرة فى وجه المسلمات التى استمسك بها بنيه وسيمون ، إذ ظنا أنه من الممكن مقابلة^(١) العمر العقلى بالتحصيل المدرسى أو غيره . فقد ساقتهما اختباراتهما رأسا — وهى اختبارات لفظية بوجه خاص — إلى تمييز الأعمار العقلية . لكنها إن كانت قد حققت الغرض منها وهو فرز فرق الدراسة فرزا حسنا ، فما ذاك بالتحديد إلا لما بينها وبين النشاط الدراسى من ألفة وصلات . والواقع أن نتائج هذه الاختبارات اتفقت ، أكثر من مرة ، مع تقديرات المدرسين ، فى حين لم تتفق نتائج الاختبارات غير اللفظية — كاختبارات بنتنر مثلا — مع هذه التقديرات إلا اتفاقا طفيفا أو سلبيا .

وقد أدت بحوث مدام بيرون Mme Piéron وبيرون ولوجيه Laugier

على أطفال متقدمين لشهادة الدراسات (فرنسة) ، إلى نتيجة مشابهة لتلك . فلم يجد هؤلاء ارتباطا ذا وزن بين نتائج اختبارات الذكاء أو اختبارات القدرة ، وبين نتائج الامتحانات . ولا ريب في أن هذا يرجع إلى الأهمية البالغة التي تفرضها الامتحانات ، بل والتعليم نفسه على المعلومات والصيغ الفكرية والحصول العقلي الذي يتلقاه الطفل من محيطه والذي يجب عليه أن يقوم بتمثيله . ومن هنا تنشأ مشكلة جد عويصة عن صلة النجاح الدراسي بالذكاء الحق .

بما أن العلاقة بين اختبار ما وقدرة معينة أو بينه وبين النمو العقلي ، لا يمكن معرفتها ابتداء ، فلا بد من إمكان قياسها على يقين . فمتى كانت الفروق في اجتياز الاختبار من سن الأخرى ، أكبر من الفروق بين فرد لآخر ، كنا بصدد اختبار نمو . فإن طفت الفروق بين الأفراد على الفروق من سن لأخرى ، كان الاختبار اختبار قدرة .

وقد حاول كلاپاريد Claparède أن ينظم تطبيق هذه القاعدة بأن يجعلها في صيغة عددية ، وذلك بإيجاد متوسط النتائج لكل سن ، واستخراج الانحرافات ^(١) الفردية عن هذا المتوسط ، أو بالأولى متوسط هذه الانحرافات . هذا هو الانحراف المحتمل الذي قد يزيد أو ينقص عن المتوسط ، بحيث أنه إذا حصل ٥٠٪ من الأطفال في سن معينة على متوسط معين ، فإن الباقيين يوزعون مناصفة فوق هذا المتوسط وتحتة . فإذا فرضنا أن الفرق بين متوسطي عمرين متتالين — ١١ و ١٢ سنة مثلا — يساوي الانحراف المحتمل ^(٢) ، وأن هذا الانحراف واحد في مجموعتي الأطفال ، لنتج عن هذا أن ربع الأطفال في الحادية عشرة يتجاوزن القيمة المتوسطة لأطفال الثانية عشرة ، وعلى عكس

هذا يكون ربع الأطفال في الثانية عشرة ، دون متوسط الحادية عشرة . وحتى إذا فرضنا أن الفرق بين للتوسطين يساوى ضعف الانحراف المحتمل ، لكان من المحتمل أن يقع ربع الأطفال من كل مجموعة في المنطقة الوسطى من المجموعة الدنيا أو العليا . وعلى هذا يحتمل أن يكون تراكب الأعمار في الحالتين كبيراً للدرجة لا تسمح للاختبار بالتمييز بين أطفال تتعاقب أعمارهم على فترات من سنة واحدة — ولكي يكون للحساب نتائج يمكن الاعتماد عليها ، يجب أن يكون الفرق بين المتوسطات أربعة أمثال الانحراف المحتمل .

على أن المسألة ليست بسيطة . وقد بين بيرون Piéron ضرورة إدخال تصحيح في هذه العملية ، لأن الفرق الحقيقي بين الأطفال في مجموعتين متباينتين — ١١ و ١٢ سنة مثلاً — قد ينخفض في الحالات المتطرفة إلى الصفر أو يميل إلى أن يكون سنتين ، في حين قد يصل داخل المجموعة نفسها إلى ١٢ شهراً أى عاماً بالضبط . وتشتت^(١) الأعمار سبب من أسباب الاختلاف^(٢) يجب أن يلتزم مع الاختلاف الناتج عن الفروق بين القدرات الفردية . ومع أن بيرون يعترف بأن الفرق بين عمرين متتاليين ، في اختبار من اختبارات النمو ، يجب أن يكون ، من الناحية النظرية ، أربعة أمثال الانحراف المحتمل ، فهو يرى أنه يكفي أن يكون الفرق بين متوسطي المجموعتين مساوياً على الأقل للانحراف المحتمل المتوسط لماتين المجموعتين .

الواقع أن الاختصار على المفروضات المنطقية لطريقة الاختبارات ، يحول دون التطبيق العملي لاختبارات النمو . وقد عالج المسألة من ناحية عكسية كل من جريس آرثر Grace Arthur و وُودرو Woodrow فبحثا

عن قيمة « الدليل المميز^(١) » لاختبارات النمو الدارجة . وبعبارة أخرى قدرا نسبة الفرق بين متوسط مجموعتين إلى الانحراف المحتمل المتوسط لماتين المجموعتين . فوجدنا أن متوسط هذا الدليل ٥٠ و أن نهايته الصغرى والكبرى ٤٠ و ٧٠ . أى أنه يقابل نصف الانحراف المحتمل فقط لا أربعة أمثاله . وبذا لم تتفق نتيجة الخبرة مع الاستنتاج النظرى : فلو أننا اعتمدنا على الاستنتاج النظرى وحده ، لكان حائلا دون استخدام طريقة اتضحت صلاحيتها عند الاستعمال .

إن المعايير^(٢) التى سار عليها بنيه وسيمون تتلخص ببساطة فى أن اختبار النمو يجب أن تحتازه الغالبية العظمى أى ٧٥٪ من أطفال متساوين فى السن ، وأنه يكون أكثر دلالة وتميزا لهذه السن ، بقدر ما يستعصى النجاح فيه على أطفال من أعمار أقل . على أن الاطراد السريع فى النجاح لا يكفي ، بل يجب أن يكون ، فوق هذا ، اطرادا منتظما : أى أنه لا بد أن يكون — فى السن المعينة — عدد متماثل تقريبا من الأطفال فوق مستوى الاختبار ودونه . وهما هى ذى النتائج التى أدت إليها مقارنة اختبارات بنيه وسيمون بتنقيح بوبرتاج Bobertag وتنقيح جودرد Goddard فى هذه الناحية .

٢+	١+	صفر	١-	٢-	
٪١	٪٢٠,٥	٪٥١	٪٢١,٥	٪٦	اختبارات بنيه وسيمون
					(على ٢٠٣ طفلا) .
٪٢,٥	٪٢٢,٥	٪٥٢	٪١٩	٪٤	اختبارات بوبرتاج
					(على ٢٦١ طفلا بين الخامسة والعاشرة من العمر) .
٪٥,٥	٪٢١,٥	٪٤١,٥	٪٢٠,٥	٪١١	اختبارات جودرد
					(على ١٢٧٧ طفلا بين الخامسة والحادية عشرة) .

وعلى هذا فالعقل الذى يقطع بما إذا كان الاختيار اختبار نمو أو اختبار قدرة هو توزيع نتائجه . ومن المحال أن ندلى بتعريف آخر ، إن لم نلتزم هذا التوزيع التجريبي . فإذا كان الاختبار يحل على درجات متتالية ، فيجب ألا تتداخل الأعمار بين درجتين من درجاته ، حتى يكون مميزا للعمر ، وبعبارة أخرى يجب ألا يكون منحني التشتت لدرجتين متتاليتين متداخلتين إلا بأقل قدر ممكن . غير أننا إذا انطلقنا فى القول ، فليس ثمة اختبار يمكن أن يستخدم لقياس النمو العقلى وتكون درجاته تابعة لاطراد السنين بانتظام ذلك أن منحنيه الخاص للنمو يميل دائما إلى التضاؤل بالتدرج بحيث لا يبقى « دليله المميز » ثابتا فى الأعمار المختلفة .

لذا فالاعراض الذى وُجه إلى بنيه وسيمون بأن الاختبارات فى مقياسهما تتبدل وتغير من سن لأخرى ، اعراض لا وزن له . لقد كان عليهما أن يكتشفا ، كل مرة ، اختبارات من نوع جديد . لأن منحني الاختبار نفسه لا ينطبق على منحني العمر إلا خلال فترة محدودة . وهذا ما فعلاه ، من أول الأمر ، لأنهما كانا يسيران دون انحياز إلى النظريات ، وعن طريق التعميش التحسيسى المحض^(١) . والواقع أن لكل وظيفة عقلية خاصة زمنيا خاصا تنمو فيه ، ولحظة يكتمل فيها نموها . ومن الممكن أن تقاس عندئذ على أنها قدرة من القدرات ، لا على أنها علامة على مرحلة من مراحل النمو العام . وعلى هذا فتعين العمر العقلى لا يمكن أن يقوم إلا على قياس إجمالى لا بد أن تتدخل فيه بالتوالى ، وتبعاً للسن ، اختبارات تتصل بقدرات متغيرة . لذا فالرغبة فى أن يكون سلم الترقى العقلى مقياسا للقدرات الفردية فى الآن نفسه كانت تتعارض مع الشروط الأساسية التى يجب أن تتوافر فيه ، وبذا حتمت القيام

بتعديلات وتجارب جديدة ، ومهدت السبيل لما لاقته طريقة الاختبارات من تحسن وتقدم فيما بعد .

إن تغير النتائج الذى قد يبدو فى اختبار القدرة يستجيب لشروط من نوع آخر . وقد بين كلابريد أن معامل الارتباط^(١) بين الأسئلة المتتالية أو المتطرفة لاختبار بعينه ، أو بين متوسط الأسئلة الثلاثة الأولى والثلاثة الأخيرة فيه ، قد يكون على درجة كبيرة من الاختلاف . ولا ريب فى أن لبعض تغييرات الموقف التى لا تدرك غالباً ، أثراً فى هذه الحال : منها تغير أزمته الرجح حول متوسط يكون ثابتاً لدى كل فرد . على أن هذا الاختلاف نفسه مسألة فردية . فهو يعبر بدرجةه وبشكله عن طابع خاص بالفرد . وليس ثمة اختبار قدرة يمكن أن يكون دليلاً على القدرة وحدها . فهما بدا أنه اختبار خاص ، فهو إلى هذا تعبير عن الشخصية بأجمعها .

كذلك ليس ثمة اختبار يكون اختبار نمو أو اختبار قدرة على الإطلاق . وأى اختبار لا يمكن أن يستخدم بصورة آلية فى اتجاه أو فى اتجاه آخر . فالاختبار الذى يتلخص فى التذكر المباشر لجل ذات مقاطع متفاوتة العدد ، أكثر اتصالاً بالسن منه بالمستوى العقلى . لكن تشتته — ومنه يبدو عدم توقف النتائج على طول المقاطع — ذو صلة بدرجة الذكاء ، فأذكرى الأفراد من يكون تشتت نتائجهم أكبر من غيرهم . ذلك أن مدلول الجملة ينزع إلى الظهور على أبعادها المادية فى هذه الحال . أما نسبة الأخطاء التى يمكن أن يبررها أو يفرضها المعنى ، فتزداد بازدياد السن ، وبازدياد القدرات العقلية أيضاً .

إن الاختبار يكون ، بطبيعة الحال ، غير صالح للتعبير الصحيح عن الذكاء ، لو كان الذكاء يتلخص في أفعال أصيلة مبتكرة^(١) للتكيف وفق مواقف جديدة ، وليس في أفعال تعودية متحجرة بقدر قليل أو كبير .. فالاختبار يجب أن يكون قادرا على مخاطبة عدة أفراد ، وأن تكون صيغته في متناول كل فرد . لذا يجب أن يصاغ في عبارات دارجة بقدر كاف ، وأن يقتضى حلا مشتركا بين كل من يقدر على النجاح فيه . فإن لم يستطع أن يقيس الإبداع والابتكار ، فثمة درجات عدة بين الاسترجاع^(٢) الخفض لأفكار مكتسبة وخبرات محفوظة ، وبين ما يسميه سبيرمان Spearman باستنباط العلاقات والمتعلقات^(٣) . وبستطيع الاختبار أن يكشف عن صواب العمليات العقلية ، إن لم تكن أصالتها .

والاختبار لا بد أن يرد القدرات إلى مقياس مشترك معروف من قبل ، كي يقدرها تقديراً مقارنا . فهو لهذا يتقاضى عما تنطوى عليه القدرات من عناصر فردية حميمة وعناصر جوهرية حميمة ، ويردها بالضرورة إلى اصطلاحات متعارفة^(٤) . غير أنه استطاع بهذا ، أيضا ، أن يزودنا بأقيسة دقيقة ، وموازنات صارمة ، ومعادلات وارتباطات تسمح بتعرف عوامل الحياة النفسية وصلاتها .

ومن هنا كان علم النفس الحديث مدينا بالكثير من تقدمه إلى موضوع التقديرات العددية للاختبارات .

الفصل الثالث

التقدير العددي للاختبارات

إن رغبة الباحثين في مراعاة الدقة والحكم الموضوعي — وهى الأصل فى نشأة الاختبارات — إن لم نستطع أن نتفادى ، أول الأمر ، بعض أوجه القبس ، فإنها انتهت ، بالرغم من هذا ، إلى التمييز بين أهدافها ، وإلى أن توأمت نفسها لهذه الأهداف . وقد نشأت هذه الرغبة ، بادية ذى بدء ، لتناهض الأحكام التفسيرية والأفكار ووسائل التقدير الذاتية الشائعة بين علماء النفس ، إذ كانت النظرة إلى الدقة والموضوعية كأنها نظرة سلبية ، وكان يخلط بينهما أحياناً بعض الخلط . ثم بدت الضرورة إلى خفض الاختلاف فى التقدير بوجه خاص ، فهو عقبة فى سبيل الموازنة التى تستطيع وحدها أن تفضى إلى صيغ يمكن استخدامها على وجه عام شامل ، أى يمكن أن يطبقها كل فرد على كل شيء . لذا كان لزاماً أن يرد تنوع الموضوعات إلى اصطلاحات مشتركة ، وأن يرد تباير التقديرات الذاتية إلى أقيسة موحدة النسق ، عند ما ظهر أن لهذا المطلب المزدوج صلة بالدقة الموضوعية للنتائج .

وبذا امتزجت وجهات نظر ثلاث هى الموضوع والشخص والصفة : إزالة الصفات الخاصة بذكاء كل فرد من القياس الإجمالى للذكاء ، وإزالة الجنس^(١) الخاص وحب الاستطلاع الخاص بكل باحث ، باصطناع خطة ثابتة ، ورد كل قياس ممكن إلى سلم واحد هو سلم السن ، كما لو كان السلم

الوحيد الذى يدين إلى موضوعية الزمن باستقلاله عن الأوهام السيكولوجية استقلالاً كافياً .

وكانت هذه الخطوة تقوم على الخبرة الدارجة والتحسس أكثر مما تقوم على التجريب العلمى ، كما كانت تنقسم بروح الواقعية أكثر مما تنقسم بالصرامة والجمود . فقد ظهر أن ضرورة البدء بالتميث المحض دون فكرة نظرية ، كفيّلة بأن نجعل للاختبارات التى تصاغ بهذه الطريقة وزناً يكون أبعد عن الجدل والخلاف كلما صعب تحديد دلالتها تحديداً مضبوطاً ، وبأن تطيح بالرغبة فى نسبة دلالة خاصة لكل اختبار من الاختبارات ، حتى يمكن استخدامها فى تحليل الذكاء . ومع هذا أفليست الموضوعية الحقة هى الإكثار من الاتصال بالموضوع بحيث تمكن معرفته فى مختلف مظاهره وآثاره ؟ ألا يتطلب النجاح أكبر قسط من روح الانحياز^(١) الحر عند الباحث ؟

غير أنه كان يجب فى الآن نفسه ، للتعبير عن مختلف العلاقات المكتشفة ، التحرر من ذلك الانحياز الذى يرى أن نظام الترتيب العددي لا يمكن أن يكون صارماً إلا إذا استعير من الواقع ، من نظام أيا كان من نظم الظواهر الطبيعية .. فشأنه أن يكون دقيقاً ، لا أن يكون موضوعياً . ولا بد أن يكون قابلاً لتسجيل كل الخصائص التى يكشف عنها البحث فى الشيء . وهكذا تطورت طريقة الاختبارات بدافع من حاجة مزدوجة : الحاجة إلى البحث والنفوذ التجريبي فى مركب القدرات التى يتكون منها نشاط معين ، والحاجة إلى الوقوع على مقياس يصلح للتعبير عنها ، وتحديدتها بأكثر قسط من الضبط . على أن هذين النوعين من الشروط لم يظهرهما بوضوح إلا عند استعمال الاختبارات ،

ولم يتحدوا إلا بمقدار ما كان تطبيقها يستثير مشكلة جديدة في كل مرحلة جديدة . وخير وسيلة لمعرفة هذه الشروط هو تتبع هذا التطور .

* * *

إن قياس النمو العقلي بحسب السن ، هو اصطناع معيار ذى مظهر واقعى ، لكنه معيار تعوزه الصحة والضبط . ذلك أنه لا يراعى إلا العمر الاسمى للطفل فقط ، وسبع سنوات مثلاً قد تدل على سلسلة بأسرها من الأعمار تتراعى بين السادسة والثامنة من العمر . هذا إلى صعوبة أخرى تضاف إلى تلك وترتبط بها إلى حد ما . فقد يحدث ألا ينجح الطفل إلا فى بضعة اختبارات من كل الاختبارات التى تناظر سناً معينة ، ولتكن السابعة مثلاً . فإذا كان أقرب إلى السادسة منه إلى الثامنة ، قد يبدو أن لا حرج فى أن نمنحه مكافئ عمره العقلي وعمره الزمنى . لكننا فى هذه الحال لابد أن نتطلب ممن يقترب من سنوات الثمان أن ينجح فى عدد معين من اختبارات الثامنة بالإضافة إلى اختبارات سن السابعة . وعلى هذا يجب أن نعين نسبة بين عدد الشهور وعدد الاختبارات التى تنقص أو تزيد . والواقع أن حلاً من هذا النوع لم يلبث أن قام مقام اصطلاحات^(١) كانت أكثر منه تعسفاً وتقريباً . وكان هدفه أن يجعل نظام التقدير أكثر مرونة ، فيعطى من ينجح مثلاً فى ثلاثة اختبارات أو أربعة فقط من خمسة ، ما ينطوى عليه العمر العقلي المناظر من ميزة وكسب .

وما دامت الاختبارات التى تناظر الأعمار المتتالية متساوية العدد ، فمن الممكن أن ننسب إلى كل اختبار كسراً من السنة : $\frac{1}{3}$ أو $\frac{1}{4}$ سنة مثلاً ، إذا كانت الاختبارات خمسة أو ستة فى كل سن . غير أن هذا الحل لا يمكن أن

يكون عادلا العدل كله إلا إذا كانت الاختبارات جميعا تمثل المستوى العقلي للطفل بنفس الدرجة وبنفس الطريقة . والواقع أن الدلالة الخاصة بكل اختبار لم تكن معينة ، بل مما لا ريب فيه أن كل اختبار منها يقابل مظهرا مختلفا من مظاهر النشاط العقلي . ومن الصواب أن تكون هذه الاختلافات كاملة بقدر المستطاع كي تقيس الترقى العقلي قياسا إجماليا حقا . ويحدث في الواقع أن تنصل مجموعة الاختبارات التي يحلها الطفل بأعمار كثيرة تبعا لتبدير قدراته المختلفة ، وهو تبدير يختلف من طفل لآخر . وبذا قد يتساوى مجموع السنوات والشهور عند طفلين ، في حين يختلف توزيع الاختبارات ، خلال الأعمار اختلافا بعيدا ، أى يكون لمذين الطفلين عمر عقلي واحد مع ما بينهما من فارق عقلي كبير . فقد ينبجح أحدهما مثلا في ستة اختبارات من سن الثامنة دون أن يزيد عليها ، في حين يعجز الثاني عن حل ثلاثة من هذه السن نفسها ، لكنه يعوض عن هذا بنجاحه في اختبار من سن التاسعة ، واختبارين من سن العاشرة . ومن ثم يبدو ناشزا بالقياس إلى متوسط عمره . وتلك خاصة يجب أن تمثل في النتيجة .

من هذا نرى أن تقدير العمر العقلي يحتمل نوعين من القياس : العلاقة بين العمر العقلي والعمر الزمني من جهة ، ونشئت النتائج من جهة أخرى . وقد كانت العلاقة بين هذين العمرين في أول الأمر مجرد عملية طرح . وكانت تصاغ النتيجة في صورة أرقام صحيحة . فإن تساوى العمران كان الطفل سويا ، وإن تخلف العمر العقلي عن الزمني فالطفل متخلف ، أو كان الأمر على عكس هذا ، فالطفل متقدم . فإن جاوز التخلف عامين اعتبر الطفل شاذا . غير أنه سرعان ما ظهر عيب هذه الطريقة . فتخلف عامين في الرابعة من العمر أشد خطورة من تخلف عامين في الثانية عشرة . لذا اقترح شترن Stern تقدير

حاصل الذكاء^(١) بدلا من مجرد إيجاد الفرق بين العمرين الزمنى والعقلى .
وحاصل الذكاء هو خارج قسمة العمر العقلى على العمر الزمنى .

فإن كان حاصل الذكاء = ١ فالطفل من الأسوياء ، وإن كان أقل من الواحد الصحيح ، فالطفل متخلف في ذكائه ، أو كان أكبر من الواحد ، فالطفل متقدم .

ونتساءل هنا : إلى أى حد يمكن اعتبار حاصل الذكاء خاصة فردية ؟
وإلى أى حد يكون هذا الحاصل ثابتا ؟ . إن ثبات هذا الحاصل قد يقتضى أن يكون الترقى العقلى ، فى فترات معينة ، متناسبا دائما مع التقدم فى العمر .
لكن نمو الذكاء لا يتمشى طول الحياة مع ازدياد السن . لذا يصبح حاصل الذكاء ابتداء من سن معينة مقياسا تزداد عدم صلاحيته باطراد السن . وهذه السن تختلف من فرد لآخر . فهى أكثر تبكيرا عند الطفل المتخلف الذى يقف نموه العقلى قبل غيره . وهى أصعب تحديدا عند الفرد السوى . والواقع أننا كلما اقتربنا من السن الأخيرة التى تقف عندها الاختبارات ، ضاق المجال الذى يمكن فيه تعويض الفشل فى بعض الاختبارات الخاصة ، بأخرى من أعمار لاحقة ، فينقص حاصل الذكاء بنفس المقدار . ثم تأتى آخر الأمر السن النهائية المحددة لاختبارات النمو ، تلك السن التى حددت أول الأمر بين الثانية عشرة والرابعة عشرة من العمر ، ثم زيدت إلى السادسة عشرة . فهل يجوز لنا أن نعتقد أن النمو العقلى يقف فى الآن نفسه ؟ الواقع أن النمو العقلى فى هذا المهد لا يعدو أن يحتاز مرحلة من أفسكار وقدرات مألوفة لازمة لنظام معين من الحياة ، بحيث أن افتقار الفرد إليها يعنى ضعفه العقلى . وعلى

هذا يجب ألا يتخذ حاصل الذكاء دليلاً مطلقاً على النمو العقلي ، بله القوة العقلية . وقد دلت بحوث حديثة قام بها جراى P. L. Grey وماردسن R. E. Mardson ورج R. S. Rugg على أن حاصل الذكاء ، إن كان ثابتاً نسبياً ، فذلك فى نطاق سنتين أو ثلاث من العمر .

وبما أن حاصل الذكاء ليس إلا تعبيراً إجمالياً عن نتائج التقدير ، فلا يزال أمامنا أن نبحث عن طريقة تعبر عن تشتت هذه النتائج . وإليك الطريقة التى يقترح شترن Stern استخدامها : بحسب العمر العقلي يجمع قيم السنوات التى تناظر كل اختبار ينبج فيه الطفل ، ولتكن $\frac{1}{2}$ سنة لكل اختبار مثلاً . فإذا نجح طفل فى الثامنة من عمره مثلاً فى كل اختبارات سن السادسة فممره العقلي ست سنوات يضاف إليه $\frac{1}{2}$ سنة عن كل اختبار يستطيع حله من اختبارات الأعمار التالية . فإذا فرضنا أنه نجح فى ٣ اختبارات من سن السابعة ، وه من سن الثامنة ، و٣ من سن التاسعة ، وفى واحد من سن العاشرة — وهذه الاختبارات الاثنا عشر تعادل $2\frac{1}{2}$ سنة — فممره العقلي يساوى $6 + 2\frac{1}{2}$ أى ٨٤ سنة . وبالقياص إلى هذا العمر الإجمالى ، يقدر التشتت أى مجموع الانحرافات . فن سن ٧ إلى سن ٨٤ لدينا ١٤ سنة ، إذا ضربت فى ٣ وهى عدد اختبارات سن السابعة التى نجح فيها الطفل ، كان الناتج ٤٢ سنة . والفرق بين ٨ سنوات و ٨٤ — وهو ٧٦ — إذا ضرب فى ٥ يكون الناتج ٣٨٠ . كذلك الفرق بين ٩ سنوات و ٨٤ سنة — وهو ٧٥ — إذا ضرب فى ٣ كان الناتج ٢٢٥ . أما الانحراف الأخير بين ١٠ سنة و ٨٤ سنة وهو ١٦٦ فيضرب فى ١ لأن الطفل لم ينبج إلا فى اختبار واحد من سن العاشرة . وعلى هذا يكون مجموع الانحرافات

٩,٦ سنة بمتوسط قدره $\frac{1}{11}$ أى ٠,٠٨ سنة . وخارج قسمة هذا الانحراف المتوسط على العمر العقلي هو الانحراف للمتوسط النسبى $\frac{1}{8}$ أى ٠,٠٩ . ويرى بورتاج أن معامل التشتت^(١) يكون مرتفع القيمة بمقدار ما يكون الطفل ضعيف العقل غير أننا يجب ألا ننسى طبيعة الاختيارات المستعملة : فهى لا تتصل إلا بتلك الأفكار الجارية الشائعة التى لا بد أن تزامن العمر . إن « معامل التشتت » خاصة مميزة للفرد كحاصل ذكائه . لكنها خاصة على قدر قليل من الصراحة والظهور . ذلك أن حاصل الذكاء قد يبقى ثابتاً ، فى حين قد يتناول التشتت اختبارات وقدرات مختلفة شتى . ومن جهة أخرى قياس القدرة نفسها بالاختبار الذى ينافرها قياس غير محدود من حيث درجته وكيفه . فمن ناحية الكيف ، من الحال أن نسم قدرة وهى بسبيل نموها ، لأننا لا نلتقى غالباً بالاختبار عينه فى عمر معين والأعمار التى تليه . ولهذا السبب ذاته لا يمكن قياس القدرة قياساً كمياً من عمر لآخر . زد على هذا أن الاختبار ، فى نطاق كل سن ، ليست له درجات ، بل يحسب النجاح أو الإخفاق فيه بصورة مطلقة ، حتى إن أفلح الطفل فى حله حلاً جزئياً ، أو فشل فى ذلك فشلاً جزئياً . فى اختبار « كشف السخافات » مثلاً ، يعتبر الطفل ناجحاً إن وفق إلى معرفتها فى ثلثي المبارات التى تعرض عليه ، لكنه لا يعتبر كذلك إن أفلح فى الكشف عنها فى ثلث المبارات فقط . وقد أدت هذه الميوب إلى تحويلات جديدة فى الطريقة .

لقد جهد Verkes فى تأليف سلم من الاختيارات ، يصلح كل اختبار منها لجميع الأعمار ، أى أن النجاح فيه يمكن تدريجه تدريجاً كافياً .

وقد استعار أغلبها من مقياس بنيه وسيمون ، لكنه جَزَأَ الأسئلة وحدد نهاية عطشى من الدرجات ^(١) لكل واحد منها . مثال ذلك أن الفرد إن استطاع أن يسرد ٣٠ - ٤٠ كلمة أيا كانت في ٣ دقائق ، كان جزاؤه درجة واحدة ، وإن استطاع أن يذكر ٤١ - ٥٩ كلمة ، فجزاؤه درجتان ، وثلاث درجات إن ذكر ٦٠ - ٧٤ كلمة ، وأربع لما فوق ذلك - كذلك الحال في كشف السخافات : فللفرد درجة على كل عبارة يعرف ما تنطوى عليه من سخر . وبهذا الاختبار خمس عبارات ، فتكون النهاية العظمى للدرجات خمس - وثمة اختبار يتلخص في إعادة ثلاث جمل : يكون للفرد فيه درجتان على كل جملة يعيدها إعادة صحيحة ، فتكون النهاية العظمى للدرجات ٦ - وفي اختبار تعريف الأشياء ، تعطى للفحوص درجة واحدة إن عرّف الشيء باستعماله ، ودرجتان إن عرفه بنير هذا . وفي الاختبار أربعة تعريفات ، فتكون النهاية العظمى للدرجات ٨ ... ويحتوى سلم يركس على ٢٠ اختباراً مقومة أجزاؤها على هذا النحو ، والنهاية العظمى لمجموعها الكلى ١٠٠ درجة

وقد أجرى يركس مع بريدج W.Bridge اختباره هذه على ٤٦٨ طفلاً ، وحصل على نسبة مثوية متوسطة من الدرجات لكل عمر من الأعمار : ١٧ في سن الرابعة ، و ٨٦ في سن الخامسة عشرة . والنمو العقلي للطفل لا يمر عنه في هذه الحال بخارج قسمة العمر العقلي على العمر الزمني ، بل بمعامل هو خارج قسمة عدد الدرجات التي حازها على العدد المتوسط لمن في سنه من الأطفال . وبهذه الطريقة يستعاض عن واقعية القياس الأصلية بملاقة تجريبية بسيطة . وقد حصل يركس نتيجة بحوث له مع وود I.Wood

على الأرقام التالية ، وهي لا تخلو من تقلب طفيف : فالمعامل عند الفرد السوى يتراوح بين ٠,٩١ و ١,١٠ ، وتكراره ^(١) يترجح بين ٤٠ و ٤٨ . ويتراوح المعامل عند من م دون المتوسط في الذكاء بين ٠,٧١ و ٠,٩٠ . بتكرار قدره ٢٣,٠٩ . أما لدى الأغبياء فيكون المعامل بين ٠,٥١ و ٠,٧٠ . بتكرار قدره ٦,٩٦ ، في حين يكون المعامل ، في حالات ضعف العقل المطبق ، دون ٠,٥٠ ، والتكرار ١,٢٥ . وفي مقابل هذا ، نجد أن هذا المعامل العقلي يتراوح عند من م فوق المتوسط في الذكاء ، بين ١,١١ و ١,٣٠ . بتكرار قدره ١٩,٢٧ ، وعند المتفوقين بين ١,٣١ و ١,٥٠ . بتكرار يساوى ٦,٤٧ ، في حين يزيد المعامل عند النابغ (العبقري) على ١,٥١ . بتكرار قدره ٢,٧٣ .

ودون أن نعود إلى التمييز بين قياس الذكاء وقياس نموه — وقياس هذا النمو هو ما يمكن عمله وحده بطريقة بنيه وطريقة يركس ، بل ودون أن نؤكد مرة أخرى تباين القدرات الأصلية التي يصاغ منها التفوق العقلي ، وتباين الأفكار الشائعة التي ترد إليها اختبارات بنيه وسيمون نتيجة للطريقة التي صيغت بها هذه الاختبارات ، فالسُّلم الذي ارتأه يركس ينطوي ، من وراء مظهره الصارم ، على عوامل تباعد بينه وبين القياس المضبوط . فالحد الذي يستطاع عنده تسجيل الفروق الفردية لا يكف عن الانكماش ، وعندما يبلغ متوسط الدرجات في الأعمار الكبيرة ٩٠ ، لا يعود الانحراف يكفي للإشارة إلى التفوق ، كما كانت الحال من قبل . فلكي نستطيع أن نقارن بين النتائج من سن لأخرى ، يجب أن يكون من الممكن توزيعها حول متوسط متشابه ، ولكي نستطيع تصوير الانحرافات الموجبة والسالبة تصويراً متماثلاً ،

يجب أن يكون مقدار هذا المتوسط ٥٠ في كل سن ، وهذا يناقض المبدأ الذى يرى تطبيق الاختبارات ذاتها فى كل الأعمار . ومهما بدا لنا صواب هذا المبدأ ، فليس من ورائه إلا الخطأ فى تدوين النتائج ، من جراء التفاوت الذى يخلقه .

فى الأعمار الدنيا ، مثلاً ، تكون النسبة المثوية بالضرورة ضعيفة جداً ، ولا تدع للطفل مجالاً يتدارك فيه عجزاً جزئياً . وفى هذه الحال تصبح الصورة التى تؤخذ عن قدراته صورة سلبية محضة ، تبدى ما يعجز عن حله ، ولا تظهر ما يقدر على حله . وهذا ما يحدث بعينه ، وفى اتجاه عكسى ، فى الأعمار العليا حيث يستحيل على الطفل فيها أيضاً أن يقدم الدليل على ماله من قدرات . وليس من شك فى أن هذه الحقيقة أساسها نظرة إلى القياس العقلى ما تزال واقعية أكثر مما يجب . فالقياس العقلى لا يمكن أن يُماثل بالذكاء نفسه بمائة تامة ، كما أنه لا يماذله فى مداه . وما هو إلا عمل معين له منحى اكتساب خاص به . وإذا سلمنا بأن هذا المنحى قد يكون له نفس الشكل الذى يتخذه منحى الترقى العقلى ، فإن طورى البدء والتضاؤل فهما ، هيناه أن يتطابقا .

زد على ذلك أن التدرج^(١) التصفى التام لكل اختبار ، يجعل تكافؤ الدرجات التى تقيس الذكاء والترقى العقلى ، أمراً وهمياً محضاً . فجمع الدرجات فى حاصل واحد ، وتعويض بعضها عن البعض الآخر ، ما هو إلا رص لقيم يجعلها أقل تغيير فى الاصطلاح المتفق عليه^(٢) مختلفة كل الاختلاف عما هى عليه . ومن ثم لم تفلح طريقة يركس الذى عمل على إبدال طريقة بنيه وسمي

في تسجيل النتائج بأخرى تكون أكثر دقة وتنسيقاً — لم تفلح إلا في أن تبرز الصعوبات وأوجه التناقض التي قد يصطدم بها القياس الإجمالي للترقي العقلي . تلك الصعوبات وأوجه التناقض التي لم يفلح بنيه وسيمون في تفاديها إلا بالتراتبها جانب التحسس والتجريب غير المعتمد على نظريات غير أنه كان لا بد من ترك هذا الجانب ، كي تطرح المسائل الجوهرية للأفيسة السيكولوجية على بساط البحث .



إن أوجه التناقض التي نجمت عن محاولة الإلام بمختلف أنواع الذكاء الفردية ، عن طريق اختبارات تنزع إلى قيامها الإجمالي فقط ، وترد هذا القياس إلى مسألة عمر عقلي لا أكثر ولا أقل ، قد انتهت بتوجيه النظر إلى طريقة أخرى تعاصر طريقة بنيه وسيمون على وجه التقريب ، وإن لم يذع نجاحها إلا بعد هذه بكثير — تلك هي طريقة روسوليمو Rossolimo والسبب في هذا يرجع من جهة ، دون ريب ، إلى أن طريقة روسوليمو لم تعرض بدرجة كافية من الدقة والالتزام ، في حين أن السرعة التي تم بها التعديل النهائي لطريقة بنيه وسيمون ، فضلا عن بساطة إجراءاتها ونتائجها ، كل ذلك ساعد كثيرا على شيوعها . وأهم من هذا أن المبدأ الذي تقوم عليه طريقة روسوليمو كان داعيا إلى الإبطاء في ظهورها وانتشارها . فقد كان صاحبها يبحث منذ عام ١٩٠٤ عن طريقة تعبر برسم بياني عن الفروق الكيفية التي يكشف عنها الاختبار بين مختلف أنواع الذكاء . وقد عرض طريقته هذه عام ١٩٠٩ في المؤتمر الثاني لعلم النفس التعليمي ببيترسبورغ . وفي عام ١٩١٠ نشر طبعتها الروسية الأولى . وفي ١٩١١ ظهرت طبعتها الألمانية

الأولى . وكانت الطبعة الثالثة عام ١٩٢٦ . وقد أعاد النظر فيها خلال هذه الفترة عدة مرات لكن بصورة لا تخلو من الإبهام .

لقد كان هدفه الأصلي يختلف اختلافا بعيدا عما كان يرى إليه بنيه وسيمون . فلم يكن يرى إلى مجرد فرز التلاميذ ، كما فعل هذا الباحثان ، بل كان يرنو ، بوصفه طبيبا عقليا ، إلى تصوير الفوارق بين ضروب السلوك العقلي . ومتى وجدت الأداة التي تبرز هذه القروق ، كان من الممكن استخدامها في أى نوع من أنواع الموازنة : موازنة الطفل بمن في سنه من الأطفال ، أو موازنة الفرد بنفسه في أعمار مختلفة ، أو موازنة الفرد بجماعة ينتمي إليها ، كما تستخدم في الموازنة بين الأفراد بعضهم وبعض ، أو بين جماعات من الأفراد بعضهم وبعض . ولكي يكون لهذه الأداة ذلك اللدى الواسع في التطبيق ، يجب ألا يقتصر البحث على التحقق من وجود أفكار أو قدرات شائعة ، بل يجب أن يكون أعمق من هذا فيسبر مختلف أوجه النشاط التي يمكن أن تقضى إلى المظاهر العقلية ، وعلى هذا يجب ألا يحذف — كما هو الشائع — من قائمة القدرات العقلية ، تلك التي تشير إلى استعدادات تتحقق بالفعل ، دون أن تكون بذاتها عقلية ، ولا تلك التي تستتبر وراء الأخرى ، والتي جمعها روسوليمو بعنوان « التوتر الذهني »^(١) .

إن محاولة روسوليمو هذه كانت تهتم بالمبادئ اهتماما كبيرا ، لذا كان لا بد أن تثير الجدل عند تنفيذها الفعلي . وقد فرضت عليه أن يسير في عكس الاتجاه الذي سار فيه بنيه وسيمون . فبدل أن يلجأ إلى التحسس وطريقة المحاولات والأخطاء ، كان عليه أن يرتجل برنامجا للنشاط النفسى وأن يقسمه وظائف مختلفة . وإن مجرد تعداد هذه الوظائف يتضمن مصطلحات ونظريات

سيكولوجية قبل أى تحليل تجريبي . . كما أن تصنيفها ، فضلا عن دلالتها والأهمية التي تنسب إلى كل واحدة منها ، مدعاة لكثير من الجدل والخلاف . ثم أن اختيار الاختبارات ، وتدرجها في نطاق كل صنف ، وتكافؤ التقدير العددي لها في الأصناف المختلفة ، كل أولئك يستثير مشكلات ، قد لا تمس المبدأ الذي تقوم عليه الطريقة مسأ جوهريا ، لكن حلها له أهمية أعم وأشمل . وما زاد هذه المحاولة وعورة أن روسوليمو كان يرنو إلى العثور على صيغة تكون غاية في البساطة ، وأنه أضطر لهذا إلى تكثيف النشاط العقلي في ثلاثة أقسام وظيفية : ينظر أولها درجة النشاط النفسي ومقداره وشدته وتوزيعه ، وينظر الثاني وظائف الاستقبال ^(١) والاحتفاظ بالانطباعات ، في حين ينظر القسم الثالث وظائف التمثيل ^(٢) . وفي هذه الأقسام الأساسية يندرج أحد عشر نوعا من القدرات . فالانتباه والإرادة يدخلان في نطاق القسم الأول باسم « التوتر النفسي » . والأنواع المختلفة من الإدراك الحسي والذاكرة البصرية أو السمعية ، ومن الصور الذهنية ، واللغة أو الاعداد هي قوام القسم الثاني . في حين ينظم الفهم والقدرة على التركيب أو التأليف ، والمهارة الميكانيكية ، والتخيل ، وقوة الملاحظة في سلك القسم الثالث . أما الاختبارات المناظرة فكانت لها في أغلب الأحيان ميزة ملحوظة ، إذ كانت عملية محضة لا تستثير تلك الذخيرة من المعلومات المكتسبة التي ترتبط باستخدام الأنماط . غير أنها لم تكن كافية دون ريب ، في كثير من الأحوال ، لتحديد القدرات التي يفترض أنها تمثلها . فقد اقتصر قياس الإرادة ، مثلا ، على اختبارات تقيس قدرة الفرد على مقاومة الآلية ^(٣) والاستهواء . وكانت اختبارات القابلية للاستهواء ^(٤) ، فضلا عن هذا ، على جانب كبير من التخصص .

Elaborations (٢)

Suggestibilité (٤)

Reception (١)

Automatisme (٣)

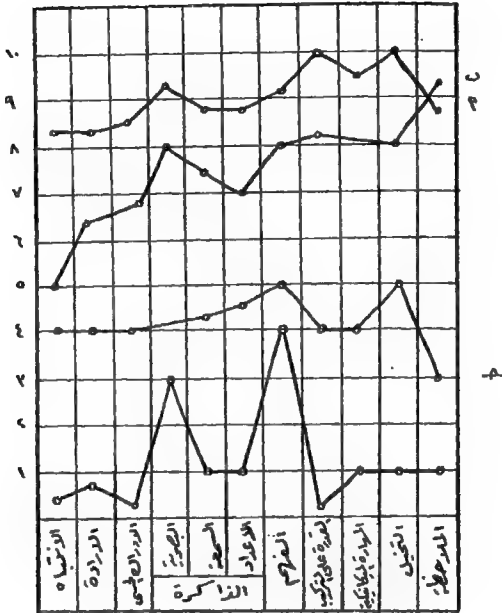
وقد بدا نفى هذا الاتجاه الأولانى^(١) فى ترتيب الاختبارات . فقد انتظمت فى سلاسل تحتوى كل سلسلة عشرة اختبارات يثير حاصلها إلى مستوى القدرة الواحدة . غير أنه يحدث ألا تكون الاختبارات متجانسة أو ألا تطرد صعوبتها بانتظام ، مما يجعل الدرجة التى تمثل قدرة بعضها تستوعب فى الواقع وجوهاً مختلفة من النشاط وتخلط بعضها ببعض . أو يكون الأمر على عكس هذا فتكون الدرجة المثلة بمجرد جمع لتأثير متكافئة كل التكافؤ قد يزداد عددها إلى مالا حذله ، دون أن يكون لهذه الزيادة مقابل من استمدادات أكثر . زد على هذا أن ليس ثمة تساوى فى الصعوبة بين سلاسل الاختبارات ، بحيث أن العلاقة بين الدرجات الناتجة من كل سلسلة منها ، تعطى صورة وهمية عن العلاقة التى قد توجد بين القدرات المناظرة لها .

غير أن روستولموظن إلى هذا العيب ، واصطنع طريقة مثمرة لتلافيه . فقد لاحظ من تطبيقه الاختبارات على أفراد موهوبين أن متوسط النتائج فى كل سلسلة ، يصل إلى ١٠ أو يبعد عنها بدرجات متفاوتة ، تبعاً لصعوبة الأسئلة وفى الحالة الثانية يسمى الانحراف « بالزيادة التعميضية » أى الكمية التى يجب أن تضاف إلى درجة كل فرد فى السلسلة المناظرة . فإذا كانت هذه الدرجة مساوية للمتوسط ، فالزيادة ، إذ تضاف بكليتها ، تجعل هذه الدرجة مساوية عشرة . وإذا كانت الدرجة أقل من المتوسط ، لا تضاف الزيادة بكليتها ، بل بقدر يتناسب مع النقط التى حصل عليها الفرد . أما الدرجة التى تزيد على المتوسط ، فرد ، دون قيد أو شرط ، إلى النهاية العظمى ١٠ . لذا قد يحصل شخصان مختلفان على درجات متساوية . غير أن هذا العيب نفسه لا يتفق إن لم تتدخل الزيادة التعميضية ، أى عندما يبلغ متوسط درجات

المبرزين ١٠ ، لأننا إذا أجرينا عليهم اختبارا أصعب ، فقد تختلف مستوياتهم دون شك . ففي المستويات العليا ليس ثمة إذن إلا مجرد تقارب تختلف درجته اختلافاً تصفياً على حسب التفاوت في عدد الأفراد الذين يختارون لحساب المتوسط . والواقع أن استخراج المتوسط يتضمن بالضرورة إلغاء الفروق بين الأفراد أو بين القدرات . فإذا أردنا الاحتفاظ بهذه الفروق ، وجب ألا نلجأ إلى تصنيف لأفراد أو مستوى قدراتهم تبعاً لنتائج متوسطة ؛ بل أن نقوم بعكس هذا ، فنقدر النتائج تبعاً للرتبة ^(١) التي نضع فيها كل فرد أو أية قدرة من قدراته .

لقد كان هذا التجديد من عمل كلاباريد Claparède . غير أن روسوليو ، وهو يحاول تقنين السلاسل المختلطة للاختبارات التي صاغها عن طريق الحدس أو سبقاً للتجربة ، قد أشار إلى الكيفية التي يستطيع بها أن يضبط وأن يتفح فرضه الأصلي ، وما إليه من تقديرات وتصنيفات وتسميات كان قد سلم بها وقتياً ، وذلك عن طريق فحص النتائج والموازنة بين بعضها وبعض . فكان من هذا رسمه البياني الذي يعرف باسم « الصفحة النفسية » ^(٢) ، والذي كان في الواقع أكثر شيء قدمه للمكتبيك السيكلوجي تفزدا وإصالة وأخفه بالعواقب .

ترسم الصفحة النفسية (شكل ١) بتمثيل الاختبارات على المحور الأفقي (السيني) وتمثيل درجات المفحوص في كل سلسلة منها على المحور الرأسي (الصادي) فإذا وصلنا بين النقط التي تمثل هذه الدرجات ، حصلنا على رسم بياني هو صورة لنجاح الفرد في كل قدرة ، وبالتالي صورة لقدراته الخاصة ، أي صفحته النفسية .



(شكل ١)

(١) شخص سوى (ب) نفس عقل خفيف

(د) نفس عقل عميق (س) بلاهة

(مستعار من روسولفو مع تبسيط طفيف)

من هذا الرسم تتضح الفوارق في السحنة العقلية تفصيلا وإجمالاً فإذا أوازننا بين الصفحات النفسية لأفراد مختلفين ، استطعنا أن نستخلص بعض نتائج عامة ، نذكر منها على سبيل المثال ، الارتفاع الثابت لتوتر الذهن عند المبرزين ، وغلبة وظائف الاستقبال (الإدراك الحسي والذاكرة) عند ضعاف العقول . هذه الموازنة تسمح لنا أن نعرف الاختبارات التي تتغير نتائجها في آن

واحد وعما إذا كان التغير يحدث في الاتجاه نفسه أو في الاتجاه المضاد . وبذا تمهد الطريق لإعادة النظر وإجراء تحويلات لا تتناول القيم السيكولوجية وحدها ، بل تتناول التصنيفات والمصطلحات السيكولوجية أيضا . فنستطيع أن نمتحن شكلاهما أو ذا دلالة من أشكال الكفاية ، دون أن تكون بنا حاجة إلى أن ندرجه سبقاً في صف من الأصناف وأن ننسب إليه اسماً خاصاً . أما موضعه والمعنى الذي يفرغ عليه في الحياة النفسية فينتجان من ارتباطاته بالأشكال الأخرى من النشاط النفسى .

وقد عرضت لـ كلابريد فكرة بارعة يستطيع بها أن يرجع نتائج الاختبارات المختلفة إلى سلم واحد ، وتسمح بالموازنة بين بعضها وبعض ، وذلك بالاستعاضة عن هذه النتائج برتب^(١) الأفراد . وفي هذه الحال يتلخص تقنين^(٢) الاختبار في إجراء عدد كاف من التجارب على أفراد يؤخذون من بين من يراد قياس قدرة معينة لديهم ، وتصنيفهم بحسب درجة نجاحهم . وبذا تناظر كل درجة رتبة من رتب التصنيف . ومن ثم يكفي الرجوع إلى هذا السلم ، عندما نريد تقدير قدرة ما . فإذا أردنا أن نعرف ما إذا كان نمو قدرة معينة يمشى مع سن طفل معين ، أشارت النتيجة التي يعطيها الاختبار المناظر إلى الموضع الذي يشغله الطفل بالضبط بين من في سنه من الأطفال . وأمثال هذا التقنين يمكن أن يستخدم إذا كنا بصدد طوائف مهنية أو سلالية أو اجتماعية أو غيرها . وما لا ريب فيه أن التقنين لا يفيد في قياس القدرة في ذاتها بمقدار ما يفيد في قياس العلاقة بين الفرد والمجموعة التي ينتمى إليها من ناحية هذه القدرة . وما يكشف عن التقنين من أوجه للتشابه أو الاختلاف في الرتب بين القدرات قد يختلف من مجموعة لأخرى . ومع هذا يمكن استخدامه في الموازنة بين المجموعات بعضها وبعض . فإذا أردنا به حساب

الارتباط^(١) ، استطاع أن يعرفنا بكل قدرة تعريفا ينزع إلى الضبط بخطى مطردة .

ويقضى هذا التقنين نظرياً ، أن نجري التجارب على أفراد المجموعة بأسرها غير أنه يكفي ، عملياً ، أن نجريها على عدد أقل من هذا بكثير فائدة فرد يمكن أن يتألف منهم سلم من مائة درجة ، تمثل الدرجة ١٠٠ فيه النهاية العظمى للنجاح ، في حين تمثل الدرجة ١ أسوأ نتيجة . غير أننا لسنا في حاجة حتى إلى مائة فرد لتقنين الاختبار ، فخمسون فرداً يكفون . بل يمكن أن نجزيء بثلاثين ليس غير . فقد ظهر أن تقنين الاختبار بهذا العدد المحدود يؤدي إلى نفس النتائج التي يؤدي إليها تقنيته بضعف هذا العدد أو بثلاثة أمثاله . والواقع أن تقسيم السلم مائة من الدرجات أو « المئينات »^(٢) كثيراً ما يكون إسرافاً في الدقة لقياس أفعال نفسية من شأنها أن تتغير في حدود أوسع بكثير نظراً لتعدد شروطها وتعقداتها . فإلى جانب هذا التقسيم للمئوي ، هناك التقسيم المئوي والتقسيم الربيعي ، وأولهما يقسم فيه السلم عشرة أقسام^(٣) (عشرات) ، في حين يقسمه الثاني أربعة^(٤) فقط . فالربيع الأدنى^(٥) يناظر المئوي ٢٥ ، والربيع الثاني يناظر المئوي ٥٠ ، والأعلى يناظر المئوي ٧٥ ، والربيع الرابع ١٠٠ أى أحسن نتيجة . وبعبارة أخرى فالربيع الأول أو الأدنى هو القيمة التي يقع تحتها ربع المجموعة المئونة ، وفوقها ثلاثة أرباعها . والربيع الثالث أو الأعلى هو القيمة التي يقع فوقها ربع المجموعة وتحتها ثلاثة أرباعها .

Centiles. (٢)

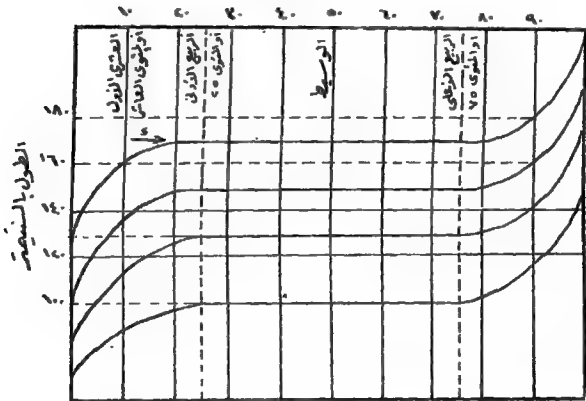
Luartiles. (٤)

Coreélation. (١)

Déciles. (٣)

Premier quartile. (٥)

والتعبير عن هذه النتائج برسم بياني ، تمثل الرتب التي يشغلها الأفراد على المحور الأفقي ، والقيم التي حصل عليها الأفراد في الاختبار على المحور الرأسي ، وبذا نحصل على منحن يوافق المنحنى الذي رسمه جالتن Galton لقياس تغير ظاهرة ما ، والذي يسمى « منحنى جالتن » (شكل ٢) . وبما أن أكبر القيم وأصغرها في هذا المنحنى أندر بكثير من غيرها ، ولا تعبّر إلا عن حالات شاذة ، فإن طرفي المنحنى ، اللذين يناظران العُشير الأول والعُشير العاشر ، يبدوان في الرسم على درجة من الميل والتغير ، ولا يمثلان إلا عدداً محدوداً من الملاحظات . لذا يحسن ترك هذه القيم المتطرفة في حساب المتوسط .



المنحنى

شكل ٢ منحنى جالتن لقياس بطول بحسب السن

(مستعار من كلايارد)

و = الانحراف المعياري (الانحراف المحتمل)

إن رسم منح من هذا النوع لكل وظيفة ولكل سن مثلاً لا يميننا فقط على تعيين الرتبة التي يشغلها الطفل المخصوص مباشرة ، بل يوضح لنا فوق هذا التغيرات التي تطرأ على الوظيفة من سن لأخرى . وتقاس هذه التغيرات بين سنتين متتاليتين بفرق اللينيات الذي يقابل قيمة بعينها في الاختبار . ولحصول على هذا الفرق نبحث عن النقطة التي يتلاقى عندها الخط الأفقي الذي يقابل هذه القيمة على المحور الرأسي مع المنحنين المناظرين لهاتين السنين . أما التغير الذي يشير إليه كل منح على حدة ، فهو تغير الوظيفة داخل المجموعة . والرقم الذي يعبر عنه ، أو « دليل التغير » يساوي نصف الفرق بين الريعين الأعلى والأدنى ، ويسمى « بالانحراف الربيعي » ^(١) وقد يحدث ألا يكون أطراد المنحنى من ربيع إلى آخر منتظماً . وتفسر هذه الظاهرة — ظاهرة عدم استمرار المنحنى — بتدخل عوامل من شأنها أن تعادل التغير أو تزيد من سرعته .

إن تفسير هذه النتائج ذو أهمية كبرى . من هذا أن ثورنديك Thorndike وجد أن التمرين يزيد من اختلافات الأفراد أو يمحوها على حسب ما إذا كان ينصب على قدرات فطرية أو قدرات مكتسبة . وهناك تفرقة أخرى بين الوظائف بعضها وبعض يمكن أن تستنتج من اختلافها باختلاف الأعمار . فإذا كان المنحنى يتهاون بالتدرج كنا بصدد قدرات يجب أن يتسم بها كل فرد سوى أما إذا كان تشتت النتائج فيه يزداد باطراد ، كناحيال قدرة خاصة ويرى كلاهما أن الأجوبة عن اختبار ما تزداد تجانساً كلما صغرت أعمار المجيبين وهذا تقرير عام أكثر مما يجب ، ما في ذلك شك فتمة اختبارات يتضح من الإجابة عنها عكس هذا . ففي اختبارات التداخي اللفظي مثلاً

يزداد عدد الارتباطات العينية^(١) بازدياد السن ، في حين يبلغ عدد الارتباطات غير النوقمة نهايته العظمى عند الصغار من الأطفال . لكن أليست اللغة بحق إحدى تلك الوظائف التي يميل العرف إلى جمعها موحدة النسق عند كل الناس ؟ لذا ليس ثمة خطأ في أن تبرز أوجه الاختلاف عندما نكون بصدد وظائف أو جماعات يرتفع مستواها . غير أنه إذا كان التفوق العقلي يرتبط بالتميز العقلي ، فهذا دليل آخر على أن قياس الذكاء يجب ألا يلتبس بقياس القدرات التي تسمح بتقدير العمر العقلي ، وما ذاك بالذات إلا لأن هناك سنا تصبح فيها القدرات عامة مشتركة بين كل الأفراد ، اللهم إلا في حالات القصور المرضي .

يسمى المنحنى الذي نحصل عليه بتمثيل قيم الاختبار أى الدرجات التي يحصل عليها الأفراد على المحور الأفقي وتمثيل عدد مرات القياس في كل حالة على المحور الرأسي « بالمنحنى التكراري »^(٢) . ويتكون من قم ترتفع شطر منطقتي الوسطى وتهبط عند طرفيه ، على قدر ما يطلب عدد القيم الوسطى على عدد القيم المتطرفة . لذا قد يكون على درجات متفاوتة من التجمع أو الانبطاح . ففي الحالة الأولى تكون النتائج مركزة ، وفي الثانية تكون النتائج مشتتة . غير أنه يحدث أن يكون ذا شكل متقلب صعب التأويل عندما يزداد تكرار القيم المتتالية ثم يقل على التناوب .

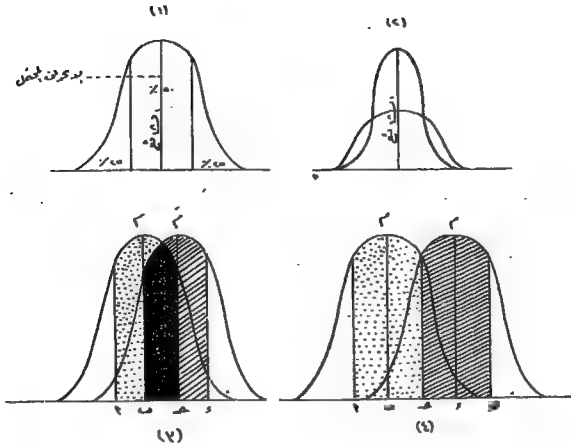
فإذا أردنا أن نجعل هذا المنحنى المتقلب وسيلة بيان وإيضاح ، فحسبنا أن نخفض عدد القيم الممثلة على المحور الأفقي ، حتى يعود المنحنى منتظما ، وهذا ما يعرف « بتهديد » المنحنى . غير أنه قد يحدث عكس هذا في هذه

Associations identiques. (١)

Courbe de fréquence (٢)

الحالة فيصبح المنحنى مختلفا ، بحيث تستحيل معرفة سيرته واتجاهه . أما إذا زدنا من عدد القيم في المحور الأفقي ، أى إذا ضاعفنا الأقيسة والنتائج ، استطعنا أن نجعل المنحنى أكثر انبساطا وأن نستوعب حركته خيرا من قبل . وكلما زاد عدد الأقيسة والملاحظات ، مال الرسم إلى أن يكون متصلا مستمرا ومالت الفقرات المتعاقبة فيه إلى أن تتكامل في خط واحد يفاظر منحنى الجرس لجاوس Gauss . وهو المنحنى (شكل ٣) الذى أراد جاوس أن يمثل به توزيع أخطاء القياس أو انحرافات حول قيمتها الوسطى . ولكى يكون على درجة تامة من الاتصال والاستمرار لا بد أن يكون عدد المفردات (الأقيسة والقيم) كبيرا جدا .

لهذا المنحنى خواص ودلالات هامة . فشكله المتماثل يعنى أن القيم التى تزيد على المتوسط والتى تنقص عنه تتعادل بالضبط ، وأن ليس هناك سبب دائم يجعل هذه القيم تتغير فى اتجاه لافى اتجاه آخر ، وعلى هذا فالنقص فى تجانسها المطلق يرجع إلى عوامل عرضية اعتبارية محضة . فقد تكون هذه التغيرات تغيرات فى المقاييس ذاتها وليس فى الشيء المقيس ، ويكون سببها حينئذ مجموعة الظروف التى من شأنها أن تغير القياس ساعة أخذه . وقد تمثل اختلاف الأفراد فى مجموعة معينة بالنسبة إلى طراز متوسط . ومن الممكن أيضا أنها تستجيب لاختلاف فى القدرة ، سواء كان هذا الاختلاف راجعا إلى تعقد الوظيفة وعواملها ، أو إلى تأثيرات تمحورها من خارج .



شكل ٣ - منحنيات تكرارية (أجراس جاوس)

(١) توزيع الرييات . (٢) منحنيان تكراريان أحدهما متجمع والآخر منقطع .
(٣) و (٤) منحنيان توزيع : م لأطفال في سن ١١ ، م' لأطفال في سن ١٢ في (٣) في
السافة بين الثامنين = م = الانحراف المحتمل ، في (٤) المسافة عينها = ضعف
الانحراف المحتمل : وتداخل العمرين أقل .

ومهما يكن من أمر ، فإدام المنحنى الذى نحصل عليه من عدد كاف
من الأقيسة والملاحظات ، متماثلا ، فإن أسباب التغير لا تكون منتظمة
مطردة^(١) ، بل تخضع لقوانين المصادفة المحضة والاحتمالات . لكن الأمر
يكون خلاف هذا إن غلبت التغيرات في اتجاه واحد وبصورة ثابتة في هذه
الحال لا بد أن نكون بصدد سبب محدد ملتح ، أو عوامل متشابكة ثابتة ،

(١) Systématique : التغيرات المنتظمة للطرقة هي التي تخضع لقاعدة ثابتة ،
أما التغيرات العرضية الاعباطية فتحدث دون ضابط ، فتارة تكون بالزيادة وأخرى
بالنقصان ، كما أنها تكون غير مقصورة على اتجاه دون الآخر (المترجم) .

أو نزعة مُصرّة على إحداث تغير يتختم معرفة علتها . ومن الممكن معرفة هذه العلة إذا كانت ترجع إلى ظروف التجربة مثلا . وهذا ينمكس الوضع إذ نكون بصدد أقيسة ومنحن يمثل قدرة معينة ، وعلينا أن نعرف في أى اتجاه وإلى أى حد أثرت الظروف التى ندرسها أو العامل الذى ندرس في منحنى هذه القدرة وفى نتائجها .

لكننا لى تقطع بالتأثير الحقيقى لهذه الظروف ، لا بد أن نتحقق أولا أننا حيال تغيرات منتظمة مطردة ، وبعبارة أخرى لا بد أن نتحقق أن التغيرات المشاهدة لا ترجع دون قيد أو شرط إلى تغيرات عرضية اعتباطية فى القياس أو فى المجموعة أو فى الوظيفة . ولا شك أننا إذا كررنا الملاحظات تكرارا كافيا استطعنا أن نحكم على نوع هذه التغيرات . لكن عدد الملاحظات يكون محدودا بالضرورة فى أغلب الأحيان ، حتى قد لا يتجاوز ملاحظة واحدة أحيانا . وفى هذه الحال يجب أن تقتصر على تقدير النسبة بين مدى التغير الحادث ومدى التغيرات الاعتباطية . فالتغيرات الاعتباطية كلما كبر مداها ، كانت أندر ، فكان حدوثها أقل احتمالا . وهنا نقسأل : ابتداء من أى مدى يصبح أثر المصادفة ضعيف الاحتمال بحيث يحق لنا أن نؤكد أثر سبب خاص أو السبب الذى نجم عن ظروف التجربة ؟ هذا ما يستدل عليه من درجة انبساط المنحنى أو غلظه وعدم تناسبه

فكلما كان هبوط المنحنى من ارتفاعاته الوسطى سريعا ، ندر ظهور القيم التى تنحرف بالزيادة أو النقصان عن القيم الوسطى ، وعلى هذا فسرعان ما يقل الاحتمال بأنها ترجع إلى مجرد المصادفة . أما إذا كان هبوط مستوى التكرارات^(١) وثيدا ، أى إذا كان تشتت النتائج يمتد حتى يشمل قيا جد

مقابلة ، زاد الاحتمال في أن التغير من أثر المصادفة المحضة ، بنفس المقدار .
 فالمدى البحث للانحراف أو للتغير بالنسبة إلى القيم الوسطى للأقيسة لا يسمح
 إذن بالقطع بين أثر المصادفة وأثر سبب خاص . بل لا بد من موازنته أيضا
 بمدى الانحراف أو التغير المحتمل . غير أن العلاقة التي نبهت عنها علاقة
 عددية لا نستطيع أن نستخرجها من المنحنى في ذاته . لذا يتعين علينا أن
 نعرف المصطلحات المختلفة التي تسمح بعقد علاقة بين النتائج الماثلة في المنحنى ،
 وقياسها وبالموازنة بين بعضها وبعض .

إن العدد الذي يمثل عدة قيم هو مجموع هذه القيم وهو يتوقف على مدى
 كل قيمة وعلى كثرة القيم أيضا . لذا فهو لا يستطيع أن يعطينا فكرة عن
 مداها إلا مع الإشارة إلى هذه الكثرة . فإذا قسمناه على عدد هذه القيم جعلناه
 يعبر عنها بصورة مباشرة . وهذا لا شك هو الأصل التجريبي للوسط
 الحسابي^(١) . أما دلالاته النظرية فأكثر إبهاما وغموضا . إذ أنه قيمة مجردة
 وهمية لا تقابل شيئا واقعيا . ويعرفه جاوس Gauss بلغة الاحتمالات فيقول
 « إنه أكثر القيم احتمالا في الكمية المقاسة » . غير أنه إذا لم يعد متوسط
 الأقيسة لشيء ثابت ، أو كان يشير إلى نتائج نحصل عليها من أفراد مختلفة ،
 أو كان عليه أن يرد اختلاف قدرة ما إلى وحدة الرقم ، فلا بد من أن يتغير
 تعريفه . في هذه الأحوال يظل تكوينه على ما هو عليه ، وتختلف المسلمات^(٢)
 التي ينطوى عليها . فقد تتضمن فروضا ليست ضرورية بأية حال ،
 كالنقض الذي يقول بنزوع الأشياء إلى نوع معين من التجانس ، أو إلى
 نوع من التوازن الوظيفي . لذا فاستخدام الوسط الحسابي للجرد أنه عدد
 مناسب لتمثيل مجموعة ما ، ليس أمرا مشروعا ابتداء^(٣) . ومن ثم يجب

أن يقتصر على إبراز النتائج التي تصدر عن التجربة دون أن يمحيط الثام من أسرارها .

والوسط الحسابي ليس الطريقة الوحيدة للتعبير عن مجموعة من القيم بتفاوت عددها فهناك « الوسيط »^(١) وهو القيمة التي تقع في وسط المجموعة بالضبط إن كان عدد القيم فرديا ، أو الوسط الحسابي للقيمتين الوسطيين إن كان عدد القيم زوجيا . وللوسيط دلالة إجمالية لأنه يقابل حقيقة خاصة .
وهناك أيضا « الشائع » أو « المنوال »^(٢) وهو أكثر القيم شيوعا وتكرارا في التوزيع . وهو لا يستخدم إلا إذا كانت المجموعة على درجة كافية من الكبر بحيث أن مجرد المصادفة لا يمكن أن يترتب عليها تكرار اعتباطي لقيمة معينة ، وبحيث يكون لأكثر القيم احتمالا أو أكثرها قربا من النزعة المركزية ، محال لأن تتكرر بالنسبة المطلوبة . فإذا كان المنحنى التكراري متائلا ، كانت هذه المتوسطات الثلاثة — الوسط الحسابي والوسيط والشائع — متطابقة ، أي كانت لها نفس القيمة . على أن هذا التطابق قد يبطل بفعل عوامل مختلفة ، منها تشتت النتائج أو عدم انتظامها بوجه خاص . ومن السهل ضرب أمثلة لهذا ، إليك ما يذكره كلابريد منها :

السلسلة الأولى : ٥ — ٤ — ٦ — ١٠ — ٥ وسطها الحسابي ٦

« الثانية : ٦ — ٦ — ٥ — ٦ — ٦ وسطها الحسابي ٥٫٨

يتضح من هذا أن الوسط الحسابي أعلى في أقل السلسلتين تنجاسا .

كذلك الحال في تقدير الوسيط ، فقد يوقننا في خطأ :

السلسلة الأولى : ٥ — ٧ — ٩ — ١٠ — ١٢ الوسيط ٩

« الثانية : ٦ — ٦ — ٨ — ١١ — ١٤ » ٨

الوسيط الأعلى هنا هو وسيط أدنى السلسلتين .
على أنه قد يكون من العسير أن نتعرف ، من أول نظرة ، ميزة سلسلة
على أخرى . لذا حاول لپمان Lipmann أن يجعل الموازنة بين السلاسل على
أساس صيغة عددية ، بإيجاد الفروق بين القيم المتناظرة فيها :

السلسلة ١	السلسلة ٢	١ - ٢
٥	٦	١ -
٦	٧	١ -
٩	٨	١ +
١٠	١١	١ -
١٢	١٤	٢ -

هذه الفروق يمكن أن تسجل بطريقتين ، إما بإيجاد عدد المرات التي
يكون فيها الفرق موجبا أو سالبا :

$$\frac{1}{4} = \frac{(1 - 2 < \text{صفر})}{(1 - 2 > \text{صفر})}$$

أو يجمع النقط الموجبة والنقط السالبة :

$$\frac{1}{4} = \frac{(1 - 2 < \text{صفر})}{(1 - 2 > \text{صفر})}$$

وبما أن هاتين الصيغتين مختلفتان بعضهما عن بعض ، فمن الممكن أن
تتعارضا في بعض الأحوال . ويستخدم لپمان الوسيط لرد هذه الفروق إلى
عدد وحيد :

$$١ - = ١ + , ١ - , ١ - , ١ - , ١ - , ٢ -$$

أما فيما يختص بقيم الوسيط الحسابي الوسيط والشائع ، فلا يزال أمامنا أن نبعث

في كل سلسلة عن عدد يقابل شكل المنحنى الذى قد يكون منبسطا أو منكشاً بدرجات متفاوتة ، وبعبارة أخرى عن عدد يقابل تكرار القيم التى تنحرف عن المتوسطات ، أو احتمالها النسبى . وهذا العدد لا يمكن أن يكون ، هو الآخر ، إلا تقريبا مثاليا يصاغ على غرار المتوسط والوسيط وهو وحده يسمح لنا -- إذا كنا بصدد نتيجة أو مجموعة خاصة من النتائج -- بأن نرى ما إذا كانت النتائج تتجاوز مدى التغيرات المحتملة أو لا تتجاوزه ، وما إذا كان يجب علينا ، بناء على هذا ، أن نبحث عن سبب خاص لهذه التغيرات .

من هذا ما لاحظته «فسارد» Fessard من أن دقة الأقيسة الفيزيائية ، أى عدم التغير النسبى لشيء المقاس بطريقة القياس ، تمكننا من أن نعين حدودا من المؤكد أن تتراوح القيمة الحقيقية بينها . فإذا قلنا مثلا أن طول شيء معين يساوى 18.25 ± 0.1 م فإذا هذا يعنى أنه لا يقل بالتأكيد عن 18.24 ، ولا يزيد على 18.26 م . فإذا أردنا أن نسير على هذه الوتيرة في علم النفس ، وهو العلم الذى يصعب فيه تحديد الاختبارات وطرق القياس ومعالجتها بدقة ، بل والذى لا يمكن فيه فصل الظاهرة التى تدرس عن ما يلبسها من تغيرات عدة مستمرة هى صميم حياة الفرد وشعوره ، إذا أردنا ذلك ، فشرعنا نوغل في البحث التماسا لحدود لا يمكن أن تتجاوز ، لم نجد أنفسنا آخر الأمر إلا بصدد فوارق غليظة . فعلىنا إذن أن نقنع بوجود احتمال ، على شرط أن يكون مجال الوقوع فى الخطأ لا بأس منه عمليا . وعلىنا أن نقيم الدليل على هذا فى كل حالة .

والتجربة هى التى تبين متى يقف التغير عن أن يكون محتملا ، أى فى أى نطاق يكون محتملا . فالقوارق بين كل واحدة من النتائج الخاصة والقيمة الوسطى لهذه النتائج تعطينا سلسلة من الانحرافات إن قسم مجموعها

على عدد النتائج ، سمي الناتج « بالانحراف المتوسط »^(١) . أما إن رتبنا الانحرافات واستخرج وسيطها ، أى القيمة التى تقسم السلسلة بحيث يكون عدد القيم الأكبر منها مساويا تماما عدد القيم الأصغر منها ، سمي الناتج « بالانحراف الوسيط »^(٢) الذى يسمى عادة « بالخطأ (أو الانحراف) المحتمل »^(٣) ، لأنه أكثر احتمالا من أى خطأ آخر يزيد عليه أو ينقص عنه^(٤)

والخطأ المتبادل مميزة على الانحراف المتوسط ، هى أنه يمكن التعبير عنه بلغة الاحتمالات . ومن الممكن بيان الكيفية التى يتغير بها تبعا لعدد الملاحظات . والواقع أنه كلما زاد تكرار الملاحظات ، مالت الأخطاء أو الانحرافات الاعباطية إلى أن يمحو بعضها بعضا ، بحيث لا يعود متوسط هذه الأخطاء يناظر إلا كسرا من الخطأ المتبادل الذى نتوقعه فى ملاحظة واحدة وهذا الكسر هو الخطأ المحتمل مقسوما على الجذر التربيعى لعدد الملاحظات :

$$\frac{\text{خطأ المتبادل المتوسط}}{\sqrt{n}} = \frac{\text{م. خ.}}{\sqrt{n}}$$

-
- Variation médiane (٢) Variation moyenne (١)
 Erreur (ou écart) probable (٢) ويسمى أحيانا بالخطأ المتبادل وهو
 اصطلاح أدق (الترجم)
 (٤) جمع كلابريد مقاييس التشتت المستعملة بالصورة الآتية : —
 — الانحراف للتوسط أو الخطأ للتوسط ، الانحراف المحتمل ، ويسمى بالإنجليزية :
 Mean Variation
 — الانحراف الوسيط أو الخطأ (الانحراف) المحتمل ، ويسمى بالإنجليزية Probable
 « الانحراف الربيعى » Quartile deviation ، mean deviation ، error
 (Galton)
 — الانحراف المعياري écart étalon ، أو الجذر التربيعى للانحراف التربيعى
 المتوسط ، ويسمى بالإنجليزية Standard deviation أو error of mean square

ومن ثم فالدقة التي تنقسم بها ملاحظة معينة تتناسب مع الجذر التربيعي لعدد مرات تكرارها . فإذا كان عدد الملاحظات ٤ ، نقص الخطأ المتعادل إلى النصف ، وإذا كان عددها ٢٥ ، نقص الخطأ إلى الخمس ، وإن تكررت الملاحظات ١٠٠ مرة ، نقص الخطأ إلى العشر . فإذا أردنا أن تكون الدقة ضعف ما هي عليه ، أو عشرة أمثال ما هي عليه ، فما علينا إلا أن نقوم بعدد من الأقيسة يساوي مربع ما نريد أن تكون عليه الملاحظة من دقة .

ولاعتبارات رياضية ، يفضل عادة استعمال « الانحراف المعياري »^(١) على الانحرافين المتوسط والوسيط . ويستخرج الانحراف المعياري بجمع مربع الأخطاء (أو الانحرافات) ، وقسمة جذره التربيعي على عدد الملاحظات :

$$\frac{\sqrt{\sum x^2}}{n}$$

ولا توجد علاقة محدودة بين هذه المقاييس الثلاثة للثبات إلا إذا كانت الأخطاء متماثلة التوزيع تبعاً لقانون جاوس Gauss . في هذه الحال يكون :

$$\text{الخطأ المتعادل} = ٠.٨٤٥ \times \text{من الانحراف المتوسط}$$

$$\text{» » » } ٠.٦٧٥ \times \text{الانحراف المعياري}$$

$$\text{الانحراف المعياري} = ١.٢٥٣ \times \text{الانحراف المتوسط}$$

من هذا يمكن حساب الانحراف المعياري بطريقة بسيطة ، على أساس الانحراف المتوسط أو الخطأ المتعادل ، ومن السهل تحويل أحدهما إلى الآخر . وقد جرت العادة أن يتخذ الانحراف المتوسط أساساً لتجريبياً لحساب الآخرين . إن مدى الأخطاء التي يمثلها الواحد من هذه المقاييس الثلاثة ، مرتبط

حتمًا بمدى القيم المتوسطة والوسيطه والشامعة (المتواليه^(١)) ، إذ ليست هذه الأخطاء إلا انحرافات عن هذه القيم . ففند الموازنة بين الانحرافات في مجموعتين مختلفتين ، لا بد من مراعاة العلاقة الآتية التي يعبر عنها ما يسمى (معامل الاختلاف^(٢)) :

$$\text{معامل الاختلاف} = \frac{\text{الانحراف المتوسط أو الخطأ المتبادل}}{\text{الوسط الحسابي}} \text{ أو } \frac{\text{الانحراف المعياري}}{\text{الثابت}}$$

كما يجب مراعاة أية علاقة أخرى بين أى من هذه المقاييس للتشتت وبين « النزعة المركزية^(٣) » . وبما أن هذا العامل نفسه عرضة للخطأ ، خاصة إن استخرجناه من عدد قليل من الملاحظات ، فلا بد من حساب خطئه المتبادل أيضا :

$$\text{الخطأ المتبادل لمعامل الاختلاف} = \frac{\text{الخطأ المتبادل}}{n}$$

إن تحديد مقاييس التشتت على هذا النحو يسمح باستنتاجات عدة ذات فائدة عملية كبرى . فمن الجائز أن تتساوى ، إذا كنا بصدد انحراف معين ، عن درجة الاحتمال في تجاوز هذا الانحراف ، أو أن تتساوى بالعكس ، عن مبلغ الانحراف الذي يقابل احتمالا معينا ، أو عن عدد الأقيسة التي لا بد من القيام بها لتخفيض انحراف اعتباطي^(٤) إلى درجة معينة من الاحتمال . والنسبة بين مدى الانحراف وبين احتمال بلوغه أو تجاوزه ، أمر مهمود . فكلما كبر

Coefficient de variabilité (٢)

Modale (١)

Tendance Centrale (٣) : نزعة المراكز في التوزيع التكرارى إلى التجمع عند

نقطة متوسطة وبجانب أخرى نزعتها إلى اتخاذ قيمة معينة هي القيمة للمتوسطة (average)

(الترجيم) .

Fortuit (٤)

الانحراف قل الاحتمال بسرعة كبيرة . فاذا فرضنا أن هذا الاحتمال يساوى $\frac{1}{4}$ في حالة الانحراف المحتمل ، فانه يصبح $\frac{1}{4}$ أى ١٧٧ ر . لضعف هذا الانحراف و $\frac{1}{4}$ أى ٤٣ ر . لثلاثة أمثال الانحراف و $\frac{1}{4}$ أى ١٠٧ ر . لأربعة أمثال الانحراف و $\frac{1}{4}$ أى ١٠٧ ر . لخمس أمثاله .

والتغير الذى يبلغ ثلاثة أمثال الانحراف المتعادل يُرجح ، علميا ، وإلى حد بعيد ، تدخل سبب لا يمكن إرجاعه إلى مجرد المصادفة ، فلنا الحق إذن فى أن ننسبه إلى ذلك العامل الذى كنا بصدد التحقق من وجوده . وغنى عن البيان أن هذا السبب لا يكفى ، بذاته ، لاستبعاد الفرض الذى يقول بوجود المصادفة ، مهما كان احتمالها ضعيفا . والحكم الأخير فى هذا إلى التجرية . وهو رهن ، لا شك ، بحد الملاحظات متى كان من الممكن الإكثار منها ، غير أنه يتوقف أيضا على مطابقة النتيجة لما هو متظر ، أو على اتفاقها مع التجارب أو مع الفرض المأخوذ به ليس غير . فليس هنا تأكد أو يقين قاطع بصورة آلية ، وأضعف الاحتمالات قد يصبح يقينا عند من يعرف كيف يجمع بين بعضها وبعض ، ومن يعرف كيف يتخذ منها وسيلة للتنبؤ أو لاستثارة الظاهرة التى تقابلها .

ولو أننا التجأنا إلى الرياضيات نستخبرها عن وجود احتمال أو عدمه ، كى يمكننا أن نستنتج وجود المصادفة أو عدم وجودها بصورة آلية ، لكننا نطلب إلى الرياضيات أكثر مما تستطيع أن تعطيه . والرياضيون أنفسهم ، كما يقول كلايارد ، أول من يتحاشى استخدامها على هذا النحو . فهم لا يمكن أن تستخدم إلا فى ظروف معلومة لا تسمح بتجاوزها إلى ظروف مجهولة . ذلك أن هذه الظروف تستلزم من التجربة وحدها ، فى حين أن قيمة الرياضيات استنتاجية ليس غير . لذا فليست المسألة مسألة وجود مصادفة

أو عدم وجودها ، بل مسألة نوعين من الظروف : نوع تبيجهته معروفة تستجيب لاحتياجات محددة ، ونوع من شأنه تموير هذه النتيجة ، فيما يبدو . والمقارنة بينهما يمكن أن نمضى فيها عن طريق الاستنتاج . فالواقع أن كلا هذين النوعين من الظروف معروف ، أحدهما بصورة قاطعة لا ريب في ذلك ، والآخر بصورة موقوتة وليس هذا ما يعنيننا فادامت الظروف تفضى إلى العمليات نفسها وإلى أوجه التحقيق نفسها ، فالتصور السابق للتجربة له قيمة التجربة . وليس ثمة بحث يمكن دون سبق فكري للتجربة لا تستطيع الرياضيات أن تكون بديلا عنه .

كذلك الحال فيما يختص بالدرجة التي يحصل عليها الفرد في اختبار ما ، فليس العدد الذي يشير إلى هذه الدرجة إلا صيغة من صيغ التقدير هي نتيجة حكم بتلو عمليات عقلية وتأثيرات وجدانية على جانب كبير من التعقيد في كثير من الأحيان . ولا وجود لهذا العدد من دون هذه العمليات والتأثيرات . وهو إذ يفرغ عليها مظهر أكيا ، لا يغير شيئا من طبيعتها ، ولا يقطع ، بوجه خاص ، بما قد تنطوى عليه من عناصر ذاتية . على أنه إن لم يكن شيئا بدونها ، فهو يسمح بإدماجها في منظومات ^(١) من العمليات والموازنات قد تتمخض عن نتائج تفوق في موضوعيتها النتائج التي تتمخض عنها في كل حالة خاصة . وهذا هو الهدف الذي ترى إليه مثلا (طريقة الترتيب) ^(٢) التي اقترحها كارل Carrell وولز Wells : إذا فرضنا أن قام خمسة من الحكام بتقدير عشر صور من اختبار ما ، فترتيبها كل منهم بطريقة الخاصة ، فالتصنيف النهائي في هذه الحالة هو متوسط الرتب ^(٣) التي حصلت عليها كل

صورة . فإذا كان عدد الأحكام كبيراً جداً ، يكفي أن تصنف الصور بترتيب وسيطاتها . ويكون التصنيف أكثر قرباً من الموضوعية — أى أكثر تحرراً من الأهواء الشخصية — إذا أعيد بعد عدة أيام فكانت الفروق بين درجات الحكم الواحد أكبر من الفروق بين درجات الأحكام في مجموعهم . والاعتراض الذى يوجه إلى هذه الطريقة هو أن الفروق بين الرتب المختلفة يسير عنها دائماً بالرقم « ١ » فى حين أنها قد تقابل اختلافات كبيرة فى توزيع أصوات الأحكام .

وقد اقترح ثورنديك Thorndike « طريقة التدريب »^(١) ليضع هذه الاختلافات موضع اعتبار . فأقام سُلماً تناظر كل وحدة فيه نسبة معينة من الأصوات . فإذا قدر ٥٠٪ من الأحكام رتبة معينة لصورة ما ، وقدر الباقون الرتبة نفسها لصورة أخرى ، فمن البديهي ألا يكون ثمة اختلاف بين الصورتين ، لأن النصف الأول من الأحكام رأى الاختلاف من زاوية ، فى حين قد رآه النصف الآخر من زاوية مضادة . ولا يمكن اعتبار هذا التفاوت موجباً إلا إذا تجاوز ٥٠٪ من الأصوات ، فإن نال ٧٥٪ منها بلغ مقداره الوحدة . إن هذا التقدير ليس تعسفياً محضاً . فوحدة الانحراف المتعادل . والواقع أن الموازنة بين منحنيتين من منحنيات التكرار يختلف الشائع فى أحدهما عن نظيره فى الآخر بمقدار الانحراف للتعادل (أنظر شكل ٣) يبدو منها أن المسافة بين الشائعين من شأنها أن تنطبق للمسافة التى تمثل القيم الصغرى فى المحور الأفقى على القسم ٢٥ — ٧٥ من المنحنى الأعلى^(٢) . وبعبارة أخرى ، فإزاحة الشائع بمقدار الانحراف المحتمل تعنى أن النتائج

Méthode de graduation (١)

(٢) يعنى المنحنى الذى يكون مدى القيم فيه أكبر منه فى المنحنى الآخر (المترجم)

التي يمثلها المنحنى الأعلى أكبر ، فعلا أو حُكماً ، بنسبة ٧٥٪ من نظيراتها في المنحنى الأدنى ، وأن ٧٥٪ من الأحكام ، في الحالة التي نحن بصدددها ، قد فضلوا الصورة التي تناظره .

هذا التكافؤ بين الانحراف المتبادل وتكرار قياسي قدره ٧٥٪ هو الذي جعل ثورنديك يختاره (أى الانحراف) وحدة لقياس عند تصنيف الاختبارات ، على شرط أن تكون هذه الاختبارات قد عرضت على عدد كافٍ من الأحكام . وجملة القول أن نسبة معينة من الأحكام ، لو قام بها كل حكم على حدة لكانت شخصية ذاتية ، تصبح موضوعية بعبء عنها بدرجات من فروق كمية أو كيفية . وإن إحصاء الآراء التي تهدف إلى تحديد قيمة موضوع معين أو قدرة أو عمل أو نتيجة معينة ، قد أدى إلى بحوث عدة تجرى في أميركا خاصة ، على مختلف الأسئلة والاختبارات . ولو عمت هذه الطريقة على مختلف أنواع المسائل والمشكلات دون تمييز ، لأدت في بعض الآونة إلى تغليب نوع من الصدق الجمعي العملي^(١) إزاء حقائق ووقائع قد تحتل معرفة أو حكماً على درجة أكبر من الموضوعية .

ونميل هذه الطريقة إلى أن تقيم معياراً تفتزعه من الرأي العام والشعور العام والخبرة العامة ، وأن تقيم سلم القيم - الفكرية أو الخلقية مثلاً - وفق مطابقتها (أى هذه القيم) نموذجاً قومياً أو مهنياً أو غيرهما ، وليس وفق درجتها أو نوعها من حيث الصلاحية والنفاد . ومن شأن هذا الفلأ أن يمين الحدود التي لا بد من تطبيق الطريقة في نطاقها فهي لا تستطيع أن تغضي إلأ إلى تعيين درجة الاتفاق بين الاعتقادات والمعارف والأذواق والحاجات الشائعة في جماعة معينة ، أو في أغلبها ، أو في الصفوة المختارة منها وفي حالات

فردية . والواقع أن هذا النوع من التصنيف يخشى أن يضل أصالة الأعمال والأفراد بقدر ما يظل غريبا عن الحقيقة الموضوعية للأشياء .



ونعمة نوع آخر من الموازنة أكثر ثراء من السابق ، فهو لا يتناول ما يُبدى من الآراء من نتائج تفتى إلى مجموعة بعينها من الوقائع أو الاختبارات ، بل يتناول مباشرة مجموعتين من النتائج ، الصلة بينهما مشبهة غير أكيدة ، كنتائج اختبارين متمايزين ، أو قدرتين متمايزتين في صفحة نفسية ، يراد معرفة ما بينهما من توافق أو تباين . ومن البديهي أنه لا يمكن البت في هذه المسألة إلا بالمقارنة بين عدة صفحات نفسية للتحقق من الكيفية التي يتغير بها عمودا النتائج عند أفراد مختلفين : هل التغيرات في أحدهما تتبع تغيرات الآخر ، وهل التغير في الاتجاه نفسه أم في اتجاه مضاد ، أم أنها مستقلة في كلا العمودين بعضها عن بعض ؟ غير أن كثرة عدد الصفحات التي يوازن بين بعضها وبعض ، وما هي عليه من تنوع لا يحبس عنه ، يحول دون الاستنتاج الدقيق الأكيد ، إن لم يكن من الممكن التعبير بعدد عن مبلغ التباين أو التقارب بين ما يبدو فيها من تباينات .

وأسهل وسيلة لهذا ، أن نعرف عدد المرات التي تلتقي فيها قدرتان . وقد اقترح يول Vule صيغة جد بسيطة تعبر عن مبلغ هذا التلاقى تُعرف « بمعامل الاتفاق » ^(١) . فتقسم الحالات التي يراد فحصها أربع فئات : تشمل أولاها الأفراد الذين تبدو لديهم القدرتان معا ، وتشمل الثانية من هم عطل من القدرتين معا ، وتحتوى الفئتان الثالثة والرابعة على الذين تبدو لديهم

قدرة دون الأخرى . فإذا رمزنا للفئتين الأولى والثانية بالحرفين ١ و ٢
وللآخرين بالحرفين ب و ح فإن معامل الاتفاق :

$$\frac{1 - 1 - 1}{1 + 1 + 1} = 0$$

إن الفكرة التي يُعبر عنها هذا المعامل مبهمة إلى حد كبير . إذ المسألة
عندها أحد طرفين وإحدى نهايتين . فهي تثبت وجود القدرة أو عدم
وجودها أصلاً ولا تميزنا في الحالة الأولى على معرفة الدرجة التي توجد بها
القدرة . لذا فهي تناسب الحالات التي تتطلب تقديراً إجمالياً لا قياساً دقيقاً .

وتكون هذه الفكرة أكثر أهمية ودلالة ، حتى تناولت درجة التغير
بين مجموعتين من النتائج أو بين قدرتين . عندئذ تسمح الموازنة بينهما بمعرفة
ما أسماه جولن Galton الارتباط^(١) بينهما ، يريد بذلك نزعة صفتين
بيولوجيتين إلى أن يتبع التغير في إحداها تنغيراً في الأخرى . وإن ما يشير
إليه الارتباط هو تكرار الحالات التي تبدو فيها هذه التبعية وليس مدى
التغيرات التبعية^(٢) . فتقدير هذا التكرار تعيين لدرجة الارتباط بين
الوظيفتين اللتين نكون بصدهما . غير أنه لا يزال أمامنا أن نعرف
لم لا يبدو هذا الارتباط إلا بصورة متقطعة ، قلت أو كبرت ؟ . إن دراسة
العالم الفيزيقي تقوم على كشف علاقات ثابتة ، لذا يكفي لبيانها تجربة واحدة
تُعمل ظروفها تمديلاً جيداً . أما قياس الارتباط فيقتضي ، على عكس هذا ،
عدداً من المفردات يزداد بازدياد تشتتها وعلى هذا فدقة الأقيسة أو عدم دقتها
هو ما يمكن أن يكون موضع الجدل والنقاش في كلتا الحالتين . أما الأقيسة

الفيزيكية ، فأساسها في الواقع معالم حسية يمكن تقديرها بدرجة كبيرة من الدقة . وقد استطاع علماء النفس ، في حالات معينة ، أن يصلوا إلى أقيسة تعدل الأقيسة الفيزيكية في الدقة ، دون أن ينقصوا من تنوع نتائجهم تبعاً لهذا .

والسبب في هذا الاختلاف أن تجربة العالم الفيزيقي - فيما تكون عليه من دقة نهائية - تلتخص في تحقيق شروط معينة على جانب كبير من التحديد ، نقول في تحقيق هذه الشروط وحدها ليس غير . فهي ليست تجربة دقيقة فحسب ، بل إنها تجربة مضبوطة . والأمر على عكس هذا في علمي النفس والأحياء^(١) . فالنتيجة القابلة للتسجيل فيها يمكن أن تستثار بطرق مصطنعة في أحوال معينة ، لكنها لا يمكن قط أن تتركب وتتألف من عدة أجزاء متفرقة . فهي ليست إلا طريقة من طرق الاستجابة ، أي أنها تفترض ، قبل أن تستثار ، تنظيلاً على جانب كبير من التعميد لملاقات أو أحداث شتى تتحدى التحليل من فرط ما هي عليه من كثرة وتغير ، كما تفترض أيضاً ذلك القبيض من المؤثرات الاعتبارية التي لا يسلم منها أي كائن حي وإن لم يفتن إليها وليس أثرها في كثير من الأحوال . فإذا ترتب على التغيرات في عامل معين ، تغير أكيد ذو مقدار معين في نظام معين من المظاهر ، كانت العلّة من الطراز الذي يشاهد في العالم الفيزيقي ، وكان الارتباط تاماً . لكن هذا التكافؤ المضبوط ليس مما يلاحظ عادة . فالملاقات الكمية بين سلسلتين من المظاهر تتغير من حالة لأخرى ، وكذلك الحال في علاقات المعاصرة^(٢) ، بحيث أن النتيجة الوحيدة التي يمكن استخلاصها هي علاقة اشتراك جزئي متفاوت درجته على حسب درجة الارتباط .

أما ما يمكن أن يدل عليه هذا الاشتراك الجزئي من ناحية العلية ، فسأله تأويل نظري . فهو يفسر تارة بمجرد التشاكل^(١) الوظيفي بين قدرتين ، وطورا بعوامل مشتركة بينهما تتفاوت مقاديرها ، كما يفسر أحيانا أخرى برد إحدى القدرتين إلى الأخرى رداً جزئياً أو كلياً ، كما ترد النتيجة إلى إحدى علاجها . فيرى ثورنديك Thorndike أن القدرات يتمايز بعضها عن بعض غير أنها قد يتشابه بعضها مع بعض بدرجات متفاوتة . ويرى آخرون أنها موزعة في مجموعات تقابل كل مجموعة منها وظيفة من الوظائف الأساسية . ويذهب فرض ثالث إلى أنها مظهر لنشاط واحد فذو إن اختلفت صورها وظروفها . ويرى سبيرمان Spearman أنه من الممكن تفكيكها إلى عامل خاص يُفسر تأثيرها ، وعامل مركزي يفسر وحدتها في المستوى والنزعة والتوتر الذهني . والتجربة وحدها كفيلة بإظهار ما قد تنطوي عليه هذه الفروض من لشواو من فائدة عملية . على أن مجرد تعداد هذه النظرات يكفي أن يبين لنا أن الارتباط لا دلالة له في ذاته . فهو ليس إلا وسيلة للتحقق مما إذا كان من الممكن أن نقبل أو أن نرفض العلاقات التي نتصورها بين مجموعتين من النتائج أو بين نوعين من القدرات .

ولتمثيل الارتباط برسم بياني ، يكفي تمثيل إحدى الوظيفتين على المحور الأفقي والأخرى على المحور الرأسي ، فتوزع القيم في كل منها توزيعاً موجبا أو سالبا على جانبي الشائع لكل منهما . فإذا كانت نتائج الوظيفتين ، في كل حالة نفحصها ؛ تحتفظ بالعلاقة نفسها بالضبط مع هذه القيم ، تلاقت النتائج على منتصف الزاوية التي يكون ضلعاها المحورين السيني والصادي ويكون الارتباط في هذه الحالة تاما . وبقدر ما تنحرف النتائج عن هذا

المنصف ، يتفاوت ميل المحاور التي تصل بين قيمها المتوسطة . وهذا ما سماه جولن « بخطوط الانحدار » ^(١) إشارة الى أنها تظهر نزعة أحد المتغيرين إلى عدم اتباع المتغير الآخر في تغيراته المتطرفة . هذه الخطوط تصبح في النهاية ، موازية لسكل من المحورين السيني والصادي ، مما يدل على أن الارتباط بين الوظيفتين قد انعدم .

وهناك طريقتان للتعبير عن الارتباط بقيمة عددية ، أولاها تقوم على حساب انحرافات قيم كل من المجموعتين من وسطها الحسابي . والثانية تقوم على ترتيب الأفراد في كل مجموعة من الاختبارات . ونسمى الطريقة الأولى طريقة بيرسن Pearson

$$r = \frac{\sum x y}{\sqrt{\sum x^2 \sum y^2}}$$

حيث r معامل الارتباط بين وظيفتين ، و s انحرافات قيم الوظيفة الأولى عن وسطها الحسابي ، و s انحرافات قيم الوظيفة الثانية عن وسطها الحسابي .

وقد يكون معامل الارتباط موجبا أو سالبا على حسب ما إذا كان الارتباط طرديا أو عكسيا ، لأن الصفتين أو القدرتين قد تماشيان أو تمانعان . وهو دائما دون الواحد الصحيح ، إلا في الحالات التي يكون الارتباط فيها تاما ، أى في الحالات التي يكون فيها التشابه أو التناظر مطلقا بين الصفتين . أما دلالة هذا المعامل ومدى إمكان الاعتماد عليه ، في كل حالة ، فيوقف على خطئه للمتعادل . وهامى ذى معادلته التي قدمها بيرسن :

$$\frac{2 - 1}{57} \cdot 670 = \text{الخطأ للتعادل لمعامل الارتباط}$$

أما الطريقة الثانية لإيجاد معامل الارتباط بترتيب الأفراد ، وهى طريقة سيرمان فمادلتها :

$$r = \frac{2(1 - 1)}{(1 - 1)} = 1$$

حيث 61 ب يمثلان رتبة^(١) كل فرد فى كل من مجموعتى الاختبارات التى يراد حساب الارتباط بينهما ، و 5 عدد الأفراد . أما الخطأ للتعادل فمادلتها :

$$\frac{2 - 1}{57} \cdot 703 = 20 \text{ خ}$$

وقد وجه بيرسن نقداً شديداً إلى طريقة الرتب التى تستمض عن قيم الانحرافات - وهى غير متساوية غالباً - بدرجات متساوية . غير أن هذه الطريقة هى الوحيدة التى يمكن استعمالها فى الحالات التى لا يمكن تمثيل القدرات المقارنة فيها بقيم عددية . ويبدو أنها أكثر شيوعاً من طريقة بيرسن التى لم تسلم هى الأخرى من اعتراضات . فاستعمال الأرقام لقياس نتائج الاختبارات عيب عليه أن الأرقام تمثل وحدات مادية لا وحدات سيكولوجية . فإرجاع قدرة كاتبة إلى عدد الكلمات التى تكتبها على الآلة فى الدقيقة ، استعمال لغة للمستخدمين لا لغة علماء النفس .

ومن البدهى أن هذه الاعتراضات لا يجوز أن يترتب عليها نيز طرق يستمد منها علم النفس النظرى والعملى فوائد كبرى . فقد بينت لنا أن وسائلنا

في القياس لا يمكن أن تؤخذ على إطلاقها ، ولا يجب أن تستخدم استخداما
آليا دون تمييز . فالارتباط ، كأي قياس آخر في علم النفس ، ليست له دلالة
في ذاته . والبحث عن ارتباطات بأي ثمن يورط الباحث في سخافات شتى .
كما أن أكثر الارتباطات صدقا قد يفضي إلى أخطاء كبرى . وها هو ذا « هولسبل »
Holsopple يرفض ، مع كثير غيره ، تلك الدعوى التي تستند إلى ارتفاع معامل
الارتباط بين قدرتين ، فتفترض بينهما اشتراكا وثيقا في النوع أو في الظروف ،
في حين يكون المسئول الوحيد عن هذا هو أثر السن ، مثلا ، أو أثر عامل
تدخل بعد الأوان . فلكي تعالج الارتباطات على وجه صحيح ، لا بد من
مواجهة الظروف والقروض الممكنة كلها . ولا يكفي تجميع هذه الظروف
والقروض والاقتنان في معالجتها الرياضية . فالأقيسة المدية في علم النفس ليست
وسيلة لتحليل إلا على قدر ما تمثل للروح التجريبية .

الفضائل الزائفة

ميادين تطبيق الاختبارات

يمكن أن تجرى الاختبارات بطريقتين : إما على كل فرد على حدة ، أو على فئة كبيرة أو قليلة من الأفراد في آن واحد . وقد بدأت طريقة الاختبارات بالفحص الفردي على أيدي بنيه وسيمون . ثم أدت بها حاجة مزدوجة إلى أن تطبق تطبيقاً جمعياً : الحاجة إلى اختبار فئات كبيرة في وقت قصير ، والحاجة إلى اختبار الاختبارات ذاتها وتحقيق قيمتها ودلالاتها بنتائج يمكن أن تطبق عليها قوانين التكرار والاحتمال . ومن ثم اتخذ إجراؤها طابعاً إحصائياً ظاهراً . وقد تشعبت خطط إجرائها وتنوعت ، سواء في ذلك الاختبارات الفردية والجمعية ، في نفس الوقت الذي اتجهت فيه شطر أهداف تتعارض بصورة ما .

فكلما انصب الاهتمام على الفرد قبل كل شيء ، ودار الأمر على فحص طرقه الخاصة في الاستجابة واستعداداته الشخصية الحمية ، التماساً لأنسب مهنة له أو لأنسب أسلوب لتعليمه ، فلا معدى عن استخدام طريقة الاختبار الفردي . وفي هذه الحال قد تكون النتائج الخاطئة للاختبار أقل وزناً وأهمية من سلوك الفرد أثناء الاختبار — هذا ما يراه شترن Stern . فهناك صفات كالصبر والثابرة والإتقان والتدقيق وغيرها يخشى أن يغيرها الفحص المباشر عما تكون عليه في العادة . فلا بد من ملاحظتها إذ تفصح عن نفسها بصورة لا إرادية ، إن جاز التعبير ، وألا تنفل عن ما يصدر من الفرد بصورة

لا شعورية غير مقصودة : كلامج وجهه وإيماءاته وإيقاع حركاته وانسيابها ، ونظمة كلامه ومقداره ، وتهيئة نفسه للكتابة ، والخصائص التي يتسم بها خطه إلى غير تلك . ولكي تُستوفي هذه الملاحظات لابد من مختبر على جانب كبير من التدريب يفيض في أغلب الأحوال وقتا طويلا لاختبار فرد واحد . وهذا ما يجعل استعمال الطريقة الفردية محدوداً .

أما فحص مجموعة من الأفراد في آن واحد ، فيتطلب مواد كثيرة ذات تكاليف كبيرة ، حتى إن اقتصر الأمر على استخبارات^(١) مطبوعة . ولوقد توافرت ، على وجه ما ، توافراً لا حذله ، لأمكن إجراء التجربة في آن واحد على كل الجماعات اللازمة لها وفي كل الأماكن التي تعد ضرورية لإجرائها . وعندئذ يمكن جعل الظروف متساوية كما نريد . إذ يكفي مثلاً تحديد ساعة التجربة ، واستخدام طائفة من المختبرين تكون مهمتهم الوحيدة تنفيذ التعليمات المقررة تنفيذاً مضبوطاً . والطريقة التي يمرض بها الاستخبار تستطيع أن تزيد من التجانس في تنفيذ التعليمات إلى حد كبير . ولتفادي ضياع الوقت الذي قد يختلف باختلاف الأفراد للمفحوصين في سرعة الكتابة أو التذكر اللفظي ، لا يكلف هؤلاء ، في أغلب الأحوال ، إلا وضع خط تحت الجواب الذي يعتبرونه صحيحاً من بين طائفة من الأجوبة . وبذا تكون النتائج التي يراد قياسها منتقاة انتقاءً دقيقاً . وفي الوقت عينه ، يصبح تصحيح الاختبار سهلاً لا يكاد يستغرق وقتاً ، إذ يكفي لتقدير درجته الرجوع إلى مستوى قياسى مُعد من قبل .

لكنه على الرغم من هذا اليسر في الإجراء والتصحيح ، فالنتائج التي نحصل عليها لا تستطيع بد هذا ، أن تعبر بذاتها أو في مجموعها إلا عن

علاقات خاصة جداً علاقة فردية بقدرة معيارية أو علاقة فرد بالجموعة التي قُتِن الاختبار فيها ، أو علاقة جماعات بعضها ببعض من ناحية هذا الاختبار . أما الإلمام بالفرد نفسه فلا يزال أمراً سلبياً بصورة ما ، إذ أنه يقف عند معرفة ما لا يملكه الفرد أو ما لا يكون عليه الفرد ، وبعبارة أخرى فهو الإلمام لا يعدو أن يكون غربالاً يمسك كل ما ليس له شكل خاص أو حجم خاص . وقد يفيد هذا الإلمام في الاختبار المهني أو التعليمي إذ يستبعد كل من لم يجتاز الاختبار للمعيار^(١) ، أو في تصنيف الأفراد أصنافاً معينة من قبل ، كتلك الأصناف التي وزع فيها المجندون للجيش الأمريكي أثناء تكوينه (في الحرب العالمية الأولى) ، كما يفيد في الموازنة بين طوائف اجتماعية أو سلالية ، على حسب النسبة المئوية التي تحصل عليها كل طائفة في اختبارات معينة .

لقد كان الاختيارُ المهدف الأول الذي رمت إليه طريقة الاختبارات على أيدي بنيه وسيمون . وفي حين قد أدى هذا المهدف إلى الاختبارات الجمعية سريعاً ، استتار الاختبار الفردي ، من جهة أخرى ، حاجة إلى معرفة الفرد والإلمام به إلماماً حقيقياً . والاختبارات فضلاً عن أهميتها العملية ، هي في الحالتين أداة للبحث في علم النفس فالاختبارات الفردية وسيلة إلى دراسة الفرد من خلال نشاطه الكلي ، وإلى دراسة الشخصية والخلق والطرز السيكولوجية ، كما أنها وسيلة إلى تدعيم علم النفس الفارق^(٢) . والاختبارات الجمعية تفضي إلى تأسيس سيكولوجيا الوظائف وهي أكثر تجريداً من سيكولوجيا الفروق الفردية ، وتعين على تحديد ما بينها من تطابق ، عن طريق مقاربات متتالية ، وعلى معرفة ما هي عليه من تنوع ، وما بين بعضها وبعض من

ارتباط أو استقلال ، ولعلها أن تعيينا في يوم من الأيام على تعريف النشاط العقلي وتحديدته .

وليس هنا مقام المفاضلة بين المذاهب التي تتعارض إزاء موضوع النشاط العقلي ، كذهب الوحدة لسيرمان ومذهب التمدد لثورنديك مثلا . ومع هذا فمن المحتمل جداً أن تُحور أطراف هذه المشكلة ووضعها كلما كثرت النتائج فأبانت عن التكوين الحميم والإطار السكلي للعمليات العقلية . على أن الأهمية الحالية للمسألة تتلخص في معرفة نوع الحجج التي قد تستطیع الاختبارات أن تؤيد بها أحد هذين المذهبين أو الآخر . وقد أراد جيدرهُلم Jaederholm أن يجعلها مسألة ارتباط^(١) . فالعامل المركزي الذي قد يضاف إلى القدرة الخاصة حيث ينتزع منها الفعل النفسى مظهره الخاص على حسب الحالة الخاصة ، يتضمن ارتباطا مرتفعا ، لا بين المظاهر الفكرية بعضها وبعض فقط ، بل بينها وبين المظاهر الحسية والحركية أيضا . أما الاختلاف الكبير في درجة الارتباطات فأقرب إلى الفرض الذي يقول بمجرد تراص^(٢) القدرات ، فلا رباط بينها إلا تجمعها بقدر قليل أو كبير .

لقد كانت المدرسة والحرفة أو المهنة الميادين الرئيسية التي بزغ فيها التطبيق العملي للاختبارات . فقد كان هدفها الأول فرز التلاميذ لاستبعاد من لا يصلح منهم للمضي في الدرس . ثم انجبه الاختيار فيما بعد اتجاهها مضادا لهذا ، هو انتقاء الموهوبين ممن يبقى من التلاميذ ، حتى لا يكون بطء للتوسطين في التحصيل عائقا لهم عن التقدم . والواقع أن لانتقاء الموهوبين فوائد ثلاث : القصد في زمن الدراسة لهم ، والإفادة من استعداداتهم في توسيع آفاق الدراسة

التي يزودون بها ، وتجنبيهم عادات الإهمال والاستخفاف التي يولدها في نفوس البعض ، شعورهم بالتفوق يبلغونه دون مجهود .

وقد ظهر هذا الاتجاه في ألمانيا بوجه خاص عندما دعت ضرورات ما بعد الحرب (الأولى) إلى طرح المسألة على بساط البحث . فالتجته الأنظار إلى الكشف عن مدى الاستعدادات الفطرية من خلال التحصيلات المدرسية والبيئية لأطفال يختلفون في أصلهم الاجتماعي والمدرسي . ونشط كل من ليمان Lipmann بيرلين وشترن Stern بهامبرج يتعاونان على صوغ اختبارات يمكن أن تستخدم لفرز أكثر الأطفال صلاحية . كما ظهرت بفرنسا اتجاهات مشابهة لتلك . فقد كان على « المدرسة الفذة »^(١) التي كثر الحديث عنها ، أن تختار الموهوبين تدريجاً وأن تستبعد غير الصالحين من التلاميذ . وبهذا استهدفت سخط الطبقات التي تستأثر بامتياز التعليم . وقد كان لمعارضة هؤلاء من الأثر في إخفاق هذه الحركة الإصلاحية أو في تشويبها ما لم يكن للصعوبات الفنية التي تعترض هذه المسألة .

ومع هذا فقد كانت تجرى في ذلك الوقت ، بحوث تهدف إلى اصطناع وسيلة للاختبار الدراسي . من تلك أن مدام بيرون Mme Piéron يعاونها لوجيه Laugier وبيرون أجرت اختبارات في مختلف المدارس بمنطقة باريس ، أثبتت وقفت بحيث تكفل الكشف عن درجة الذكاء وعن القدرات عند أطفال أشرفوا على التقدم « لشهادة الدراسات الابتدائية » ، أي بلغوا نهاية التعليم الإلزامي ، فهم بين الانخراط في سلك التدريب المهني مباشرة أو المضي في دراسة أعلى . فلم تنفق نتائج هذه الاختبارات إلا انفاقاً طفيفاً مع نتائج الامتحان الذي تقدم إليه التلاميذ بضعة أسابيع بعد الاختبار .

وفي هذا دليل على أن شهادة الدراسات الابتدائية تقوم بوظيفتها ، دون شك خير قيام من حيث إعداد التلاميذ لامتحان نهائى يقيس المستوى التعليمى الذى بلغه الأسوياء منهم ، غير أنها لا يمكن أن تكون أداة للتمييز بين من يستحقون متابعة دراستهم لصالح المجتمع وخيره .

لقد تلت مرحلة الاختبار مرحلة تصنيف الأفراد على حسب قدراتهم ثم مرحلة الإلام بالقرء ، وكان هذا التطور يسير التحسن فى خطط البحث واتساع المعارف واقتربها من الضبط والكمال بطبيعة الحال . من هذا أن أن فيرميلان Vermeylen أراد أن يبين ما يتسم به ضعيف العقل ^(١) فيميزه عن غيره ، فقارن بين صفحات نفسية حصل عليها من إجراء خمسة عشر اختباراً تدرج فى ثلاثة أنواع من الوظائف : وظائف التحصيل ووظائف التمثيل ^(٢) ووظائف التنفيذ . وخرج من هذا بأن وظائف التمثيل — وهى الوظائف التى تعين الفرد على التكيف للمواقف الجديدة — تظهر وتترقى لدى الفرد السوى ، فما بين السادسة والعاشرة من العمر . لكن ضعيف العقل يبقى طول حياته فى نطاق وظائف الاستقبال . فضلاً عن هذا فقد استطاعت الاختبارات أن تميز بين أصناف من ضعاف العقول : الضعاف التوافقيون ^(٣) الذين يحتفظون بسمات الطفولة ، والضعاف غير التوافقين ^(٤) ويميز فى هؤلاء بين السفهاء ^(٥) وغير المستقرين ^(٦) والانفعاليين ^(٧) . ولئن كانت هذه النظرة التحليلية قد أوحى بها ، بادية ذى بدىء ، الفروق البارزة التى تشب إلى

élaboration (٢)	Débile (١)
dysharmonique (٤)	Débiles harmoniques (٣)
Instables (٦)	Sots (٥)
	Emotifs (٧)

المعين في الحالات الباثولوجية ، فإنها لم تلبث أن اتجهت فيما بعد فتناولات
الأسوياء ومن فوق المتوسط من الأفراد ابتغاء التمييز بين طرزهم ^(١) المختلفة .

وفضلا عن هذا قد كان للاختبارات أثرها في التنظيم المدرسي والإشراف
عليه . فالاختبارات الجمعية تستخدم في الموازنة بين الفصول المختلفة بعضها
وبعض ، وفي الموازنة بين الفصل الواحد في فترات معينة ، وفي أميركا —
حيث بلغ استخدام هذه الاختبارات شأواً بعيداً — تجري الاختبارات
للموازنة بين المدارس في المناطق المختلفة والأحياء المختلفة ، مما يؤدي إلى التمييز
بين أهل الريف وأهل الحضر والطوائف السلالية والبيئات الاجتماعية . . الخ
بل إنها تستخدم ، علاوة على هذا ، للتمييز بين المدرسين أو طرق التدريس .
وهنا تستبدل اختبارات التحصيل ^(٢) باختبارات القدرات . وهي اختبارات
يحتاج صوغها إلى تقنين دقيق ، وتخضع طرق إجرائها لقواعد صارمة .

وسرعان ما استخدمت هذه الاختبارات الدراسية لأغراض تحليلية .
فهي تعين المدرس على معرفة المستوى الأصلي لتلاميذه ومستوياتهم فيما بعد ،
كما تعينه على معرفة تفاوت التلاميذ أو التلميذ نفسه في القدرات أو التحصيلات
المختلفة . على أن التحليل لم يقف عند هذا الحد . بل استعملت الاختبارات
لتشخيص نواحي الضعف في التحصيل ولعلاجها . فإن بدا الضعف على تلميذ
في الحساب وظهرت أخطاؤه في الجمع ، عمل المدرس على معرفة السبب في هذا
الضعف . من ذلك أن جهل الطفل بم جدول الجمع يبدو في عجزه عن جمع رقمين ،
وأن فكرة التسلسل لديه تبدو قوتها أو ضعفها متى كلفناه جمع عدة أرقام ،

Types (١)

(٢) Tests de connaissances وتسمى أيضا بالاختبارات الدراسية (المترجم)

فإن كلفناه جمع سلسلة طويلة جداً من الأرقام استطعنا أن نعلم قدرته على الانتباه ، زد على ذلك أن جمع أعداد من عدة أرقام يبين لنا قدرته على حساب بواقى الجمع . حتى إذا ما كشفنا عن طبيعة الضعف بهذه الصورة ، فثمة اختبارات للتدريب ولعلاج هذه النواحي . وقل مثل هذا في عمليات الحساب الأخرى . ويأمل برسى Pressey أن تؤلف أيضاً اختبارات تشخيصية تتناول مختلف أنواع المسائل وما تنطوى عليه من صعوبات شتى ، على أن يعطى المفحوص درجات عدة : واحدة لصحة العمليات مثلاً ، وأخرى لصحة التفكير وهكذا .

إن تعميم الاختبارات في ميادين التعليم جميعاً ، كانت له آثار ذات قيمة عملية حقاً ، وأخرى كانت مثار الجدل الشديد . فثمة اختبارات لتقدير جودة الخط يتكون الواحد منها من مقياس مدرج من عينات خطية رتبها حكام أكفاء حسب جودتها ، بعد موازنة بين كراسات تلاميذ ، فيضاهى خط التلميذ المفحوص بالعينّة التي تشابهه تقريباً ، وتكون درجته رقم العينة في هذا المقياس ، مع مراعاة ما إذا كانت جودة الخط تتمشى مع سن الطفل . ومن الممكن تحليل ما بالخط من عيوب بموازنته بنماذج أخرى تبدوا فيها عيوب في رسم الحروف وشكلها وميلها وانفراجها وانتظامها . . وغير ذلك . وقد أُجرى بحث يتصل بهذا في بعض المؤسسات التجارية ، فوجد أن مستوى الخط الذى قال الحكام بأنه على درجة كافية جداً من الجودة — فى إمساك اللقائر والمراسلات — يناظر درجه ٦٠ فى المقياس المدرج لخطوط الأطفال . ومن ثم فلا جدوى من محاولة تجاوز هذا الحد . بل يجب العدول عن تمارين تجويد الخط ، التي كانت شائعة فى المدارس القديمة ، والتي كانت تضحي بسرعة الخط من أجل إتقانه . والسرعة أهم بكثير من الإحكام والإتقان .

هذا فضلا عن الوقت المضيع ، وعن أن هذه التمارين من شأنها أن تجعل الخط خافيا لا يقرأ غالباً إن اضطّر الإنسان إلى الإسراع في الكتابة .

كذلك الحال في التهجى . إذ يجب القصد في تعليمه أيضا إذا أردنا ألا نجعل منه مادة دراسة قائمة بذاتها ، وأن يقتصر التدريب فيه على حاجات الاستعمال الدارج . إن إجراء بحث في مقالات الصحف أو المراسلات التجارية يعيننا ، في هذه الحالة أيضا ، على عمل قائمة بأكثر الألفاظ شيوعاً أى بالألفاظ التي يتحتم معرفة تهجيتها . فإذا رتبنا هذه الألفاظ أعمدة على حسب درجتها من الصعوبة ، وقدرت الصعوبة تبعاً للنسبة المثوبة لكل سن ولكل صنف من الألفاظ التي يتعين إجادة تهجيتها ، نخرج عن هذا مقياس مدرج يدل المدرس على الألفاظ المتتامة التي يجب تعليمها لتلاميذه ، كما يكون في الوقت عينه أداة لقياس معلوماتهم .

فإذا تركنا الخط والتهجى إلى عمليات أخرى تقتضى بالتعبير عن العاطفة أو الفكر اتصالاً أقرب وأوثق كالرسم والتحرير مثلا ، فإن عمل مستوى قياسي^(١) نحسب^(٢) يكون في هذه الحالة عرضة للنقد والاعتراض . وقد بذل العلماء جهداً ضخماً في صوغ مقاييس مدرجة للتحرير . منها أن يقوم طائفة من الحكماء الأكفاء بتصنيف موضوعات محررة تدور على شيء معين أصنافاً تبدأ من الردى وتنتهى بالجيد جداً . ثم يعطى الطفل درجة التحرير النموذجي الذي يرضاه تحريره الخاص ويقرب منه اقتراباً كبيراً . وغنى عن البيان أن هذه الطريقة قد تستطيع ، على أسوأ فرض ، أن تتخذ وسيلة للاختبار عند اللحاق بإدارة ينطوى العمل فيها على شيء نمطي ، لكنها إن طبقت في المدارس ، مالت بنا ألا نراعى في الطفل إلا ما يجعله شبيهاً بغيره ، وأن

تقاضى عما لديه من صفات تستطيع أن تفصح عن قدراته وأحواله الذاتية الجيمة خير إفصاح .

والاختبارات الدراسية متى تركت موضوع الرياضيات — والرياضيات من ثبات نتائجها ومن فائدتها الموضوعية ما يبرر اختبارها — وتناولت موضوعات تنطوي على أفكار غير واجبة الحدوث كالتاريخ مثلا ، مالت إلى أن تفرض على هذه الأفكار ما يشبه المساواة التعسفية للفرصة . كيف السبيل إلى تقدير الأهمية النسبية للمعلومات التاريخية ، وإلى أى حد يكون لزاماً على الطفل أن يلم بها ؟ إننا إن افتقرنا إلى معيار تقدمه لنا الأشياء ، أو بالأصح وسائلنا للتأثير في الأشياء ، فليس بد من أن نلجأ إلى الكتب المدرسية نستخيرها عن النظام الذى نرتب بمقتضاه ما نطلب إلى الطفل الإلمام به من أفكار . ثم نعطي كل فكرة معاملا خاصا على حسب مرات ورودها وتواترها في كل كتاب مدرسى . فبدل أن يتخذ الواقع الذى يصفه الكتاب حكما على الكتاب نفسه ، إذا بنا نتخذ الكتاب حكما على هذا الواقع . غير أن تواتر حقيقة ما في كتاب لا بد يستجيب لشيء ما : إن لم يكن لأهميتها التاريخية ، فلأهميتها عند من يذكرونها . فهى تنتمى إلى مجموعة الأفكار والتصورات التى تريد أن يأخذها عن الكون أو عن التاريخ فئة قومية أو طائفة دينية أو طبقة اجتماعية . ولئن آثرنا هذا الاختيار للفرص ، باستخدام الاختبارات ، فإننا نكون بهذا قد عززنا — عامدين أو غير عامدين — وجهة النظر الخاصة بالجماعة التى نكون بصددنا ، وقصينا على الفرد أن يهبط بعقليته إلى عقلية الجماعة التى ينتمى إليها . وتوجد اليوم بأميركا اختبارات تقيس درجة تأقلم المحدثين من المهاجرين لأميركا فالاختبارات تستطيع إذن ، وإن تشابهت في الظاهر ، أن تكون وسيلة لأغراض مختلفة كالكشف عن القدرات

الفطرية وإغائها ، أو التعجيل بتوافق الفرد مع طراز جمى معين ، أو قبول هذا النوع من التوافق .

هذه التفرقة نفسها قد يجب مراعاتها حتى إذا كنا بصدد علوم درجتها من الموضوعية أقل نسبيا ، كالجغرافية ولا ريب أننا في هذه الحالة قد نلتقى بصعوبة أكبر عندما نحاول الوقوع على مبدأ قد يعيننا ، عن طريق الاختبارات ، على تدرج الأهمية الحقة للأفكار التى نريد تعليمها . ولئن حاولنا استنتاج هذه الأهمية من تواتر الأفكار فى الكتب المدرسية ، فإننا نكون بهذا قد صفناها (أى الأهمية) فى صورة مصالح جمعية أكثر من جعلها حقائق جغرافية . فن المرجح أن تنطق كتب الجغرافية فى سويسرة وتؤكد تعلق الناس بالمقاطعة التى يعيشون فيها وبالبيئة الطبيعية التى يزدهر فيها الفرد ، فى حين يستجيب الكتاب المدرسى فى انكلترا للربح فى تصوير الأقطار النائية التى تجمعها الأمبراطورية البريطانية .

من هذا نرى أن الاختبارات تستمد دلالتها وقيمتها — سواء فى تطبيقها العملى أو فى استعمالها النظرى — من الأفكار أو المقاصد التى تحركها . فلا بد من معرفة هذه الأفكار وتلك المقاصد أو الكشف عنها ، لتأويل نتائج الاختبارات .

الجزء الثالث

النشاط المهني

تمهيد

إن أوسع الميادين وأحفلها « بالتطبيقات » السيكلوجية ، ميدان النشاط المهني والإنتاج . والحق أن هذه التطبيقات — وهي في جوهرها ذات أهمية اقتصادية — كانت سابقة المعلومات السيكلوجية ، ولم تكن في أول أمرها إلا وسائل تحسيسية^(١) نظامية^(٢) ترمي إلى زيادة القلة والربح ، أو إلى الحد من أوجه الخسارة والتبذير على أن الفعل الذي استطاعت أن تستثيره ضد الاستغلال الضار للمحف بالعامل ، وامتنالها للرغبة في زيادة الكفاية الصناعية^(٣) جعلها أساساً لمباحث استفزت بالتدرج سيكلوجيا الشغل وسيكلوجيا العامل . وإن هذه التطبيقات التي أوحى بها وحركتها حاجات عملية وظروف واقعية ، تعد اليوم من بين أهم عوامل التقدم الذي يمضي فيه علم النفس الوضعي .

لقد بلغت هذه التطبيقات شأوا بعيدا من التقدم ، خاصة في أقطار معينة تتباين فيما بينها تبايضا تاما من وجوه عدة ، كالولايات المتحدة الأمريكية وروسيا السوفيتية . وهي وإن اختلفت غاياتها باختلاف هذه الأقطار ، إذ أنها تستجيب في الولايات المتحدة لضرورات التنافس على السوق العالمية ، وفي الأخرى للرغبة في الوصول إلى أنسب قسط من التوازن للإنتاج والجمهرة

المتعبين في الوقت عينه — فهذا التعارض في المبدأ خير شاهد على حاجة كل مثل أعلى اقتصادي إلى أن يكمل بدراسة سيكوفيسولوجية للإنسان .

لقد نهضت هذه الدراسة في كل الأقطار على تفاوت في الدرجات . فليس في ألمانية صناعة ليست لها لجانها الخاصة للبحث أو جماعة من الخبراء في سيكولوجيا الصناعة . ويبدو أن القوم أخذوا ينظرون إلى الشغل الإنساني نظرة تخائب النظرة الميكانيكية ، وأن الاهتمام بالشخصية الإنسانية المركبة الإجمالية يتزايد بعد يوماً بعد يوم ، بتأثير شترن Stern حتى في أكثر الأعمال التي تفرض عليه حصرًا وتخصيصاً . وفي إنجلترا مؤسستان : « مكتب البحث في التعب الصناعي »^(١) وهو ذو أصل حكومي و « المعهد الوطني لعلم النفس الصناعي » وقد بدأ طائفة من رجال الأعمال يسرون على أعين فريق من العلماء أمثال مايرز Meyers فيتضافرون نجيماً على القيام ببحوث وتجارب ضابطة^(٢) في معمل أو مصنع ، ترمي إلى أغراض خاصة جداً ، كاجراء تموير في توزيع أماكن العمل أو في ظروفها الفيزيائية ، أو في تحديد الأعمال ، أو التوزيع الفردي للعمل . وفي بلجيكة يحاول كريستين Christiaens وغيره تحقيق المواءمة الصحيحة بين الافراد والحرف بوسائل عملية يمكن استعمالها فوراً . أما في فرنسا فلا تزال سيكولوجيا الصناعة شتى غير مركزة . وقد ملست بعض المؤسسات الكبرى فائدتها من أمثال ذلك أن شركة النقل المشترك بمنطقة باريس استدعت « لاهي » Lahy لينظم لها اختيار مستخدميه ويشرف على صلاحيتهم الجسمية النفسية . أما « المعهد الوطني للتوجيه المهني » الذي انشئ منذ عهد قريب ، فيرى

إلى تنسيق البحوث العملية التي تهتم بشيكولوجيا الشغل ، وإلى نشر نتائجها ومناهجها ، كما يرمى إلى تكوين طائفة من الاختصاصيين في شيكولوجيا الصناعة . فالمسائل التي تتصل بعلم النفس المهني قد تتخذ إذن مظاهر مختلفة تبعا لتفاوت الأنظار في تكوينها الاجتماعي والاقتصادي والمخلفي ، وتبعا للهدف أو للتل الأعلى السائد فيها . ومع هذا فقد تتابعت هذه المسائل في نظام مطرد موحد النسق ، لا يمكن أن يتصور غيره ، بصرف النظر عن نوع المصلحة أو المبدأ الذي كان مصدر إلهامها . ففي ميدان الصناعة ، وفي ميدان الحرف التي يمتزج فيها الشغل اختزالاً كبيراً ، في الظاهر على الأقل ، فيصيح مقصوداً على حركة بسيطة أو عمل آلي بسيط ، أي في الميادين التي كان الإنسان فيها مصدر الأداة والآلة ، ظهرت المحاولات الأولى لتعديل ظروف الشغل ثم لدراسته . وقد كانت المسائل للطروحة والوظائف المختصة ، على درجة غير معتبرة من التعقيد ، فكان هذا سبيلاً إلى دراسة ظروف من الشغل أكثر تعقيداً في ذاتها ، ثم انجبه التحليل إلى تعيين القدرات التي تتطلبها من كالتجارة والإدارة وأعمال يجب أن تقترن فيها الإدارة الفكرية بروح الابداع والابتكار ، حتى تناول آخر الأمر مراكز الإدارة والتوجيه .

وقد اضطرد التطور من تيلر Taylor ومن على شاكلته إلى فاييل Fayol ورؤسائه في العمل ، غير أنه لم يكن بمنجاة ، هو الآخر ، من أثر الظروف والبيئة . فقد أثار حاجات الأمن العام في كل مكان بمجئاً عدة في الخصائص السيكوفسيولوجية التي قد تؤهل العمال أو لا تؤهلهم لمهنة النقل بالسكك الحديدية أو على الطريق العام . وأدى التواصل المتزايد بالجمهور إلى توجيه النظر بوجه خاص إلى اختبار عاملات التليفون . كما بدت الحاجة إلى اختيار مختبرات على الآلة السكّانية تتوافر فيهن السرعة والدقة في صياغة الأفكار ، فهذان

عاملان لا غنى عنهما لنجاح الأعمال التجارية . زد على ذلك أن الحرب حتمت اختيار بعض المختصين كالطيارين وعمال التلغراف اللاسلكي . وبذا أصبح التقدم في سيكولوجيا الصناعة والمهن وفي البحوث النظرية التي تتطلبها مرهوناً بضرورات الوقت الحاضر ، تغذيه وتنشطه في كل لحظة . على أن هذا التقدم كان من شأنه أيضاً أن يميظ الثام عن قانون داخلي من قوانين التطور ، وعن ترقى في وجهات النظر ، وكلاهما وثيق الصلة بقوى الإدراك والتحليل الجديدة التي نجمت عن المعارف الجديدة .

بدأ هذا التطور في أحضان الظروف المادية البحتة لا الشخصية للعمل ، ثم أخذ في معالجة المطالب الخاصة لكل مهنة ، وانتهى به الأمر إلى تقدير قيم الأفراد أنفسهم ووضعهم موضع اعتبار وإلى القوانين النفسية الحيمة لنشاطهم . وغنى عن البيان أن تتابع هذه المراحل على هذا النحو ، لا يعنى اختفاء إحداها بظهور الأخرى . بل كان الأمر على عكس هذا ، فكثيراً ما كانت أحدث الطرق ووجهات النظر ترتد إلى الوراء تلبية لنداء وجهات نظر قديمة . من ذلك أن الظروف المادية للعمل (بما فيها الأدوات) والتنظيم العملي للشغل يزداد اعتماده يوماً بعد يوم على ضرورات وخصائص نفسية تكشف عنها الدراسة المباشرة للعامل . كما أن الاختيار المهني يزداد استكفاؤه يوماً بعد يوم بطرق عملية محضة في استبعاد غير اللاتقين . لكنه يميل إلى أن يستشف من خلال النتائج الخاطئة ، مركباً من القدرات ، هو بمثابة طابع جزئى متفاوت الدرجات الطراز السيكولوجى للفرد .

وبذا نشأ الاختيار المهني من التوجيه المهني الذي يهدف إلى دراسة كل فرد وتعيين الحياة المهنية التي تناسبه على خير وجه .

المصطلح الأول

التنظيم العلمى للشغل^(١)

يرى التنظيم العلمى للشغل إلى الحصول على أكبر غلة بأ أكبر قدر من الاقتصاد ، وذلك فى حالة استخدام الأيدى العاملة بوجه خاص . على أن هذه النتيجة يمكن الوصول إليها بطرق مختلفة : إما بترتيب المواد المستعملة ، ومن بينها أدوات العمل ، ترتيباً ملائماً ، أو بتحويل طريقة العمل نحويراً مناسبة .. هاتان الطريقتان ، ولو أنها تكمل إحداها الأخرى ، ومصيرهما أن يزداد التداخل بينهما بتقدم الميكانيكا وعلم النفس الفسيولوجى تقدماً يقضى إلى الزيادة فى دقة مواءمة الآلة للإنسان والإنسان للآلة ، إلا أنها مع هذا وجهتا نظر متمايزتان إلى حد كبير ، فمن الخطأ أن نخلط بينهما فى أول الأمر كما فعل المهندس الأمريكى تيلر Taylor فى كتابه : « مبادئ التنظيم العلمى للصناعة » .

لقد كان معياره الوحيد فى هذا التنظيم ، الإنتاج اليومى للعامل . فقرأه ببسط فى مقام واحد ما تخيله من أساليب يضع بها فى متناول يد البناء طوالة الملاط ، ويرتب له بها الطوب حتى يجنبه كل حركة غير مفيدة . كما يذكر طرقاً لعمل مجارف خاصة على حسب وزن المواد التى يراد تناولها وتركيب أجزائها ، وأخرى لتعديل السرعة ، حتى يتم تشكيل كل نوع من المعادن ، فى الدورة الواحدة ، على أسرع وجه ممكن . ثم يعرض من جهة أخرى لمسألة الزمن واختيار الحركات التى يجب أن تفرض على كل عامل ، بناء على تجارب

تجرى على صفة مختارة من المال . كما يقدم صوراً من أعمال أحكمت معاييرها على نخب منعاملات ، ولا مفر من أن تؤديها العاملة ، إن أرادت أن تحتفظ بمكانها في المهنة . إلى غير تلك من الأساليب التي تطيع الإنسان بطابع الآلة . أما المبدأ الذي تقوم عليه طريقة تيلر فيتلخص في أنه من الضروري قبل كل شيء إلغاء كل استجابة اختيارية يقوم بها العامل ، لأنها مضيعة للوقت ، والاستعاضة عن الإيقاع^(١) الشخصي للعامل بالإيقاع الذي يرى أنه يفضى إلى خير إنتاج . ونتيجة هذا أن يستبعد كل من عجز عن القيام بالحركات المقررة . إن هذه الطريقة — وهي صورة مشوهة للاختيار المهني الحق — بها عيب يكتنفها في كثير من الأحيان ، فهي طريقة غير وقائية ، أي أنها لا تقيس عدم لياقة العامل بل تهافته وكلاله بعد عدة شهور أو عدة سنوات من العمل . وعلى هذا النحو يتكشف الاقتصاد التي تحققه هذه الشروط عن تبذير وإجحاف باليد العاملة ، يكابده جسم المجتمع .

لا شك أن دراسة الحركات ونظامها ليست دون الشروط المادية للعمل والأدوات أهمية ، لكن الحركات لا يمكن فصلها عن الفرد الذي يقوم بها . فلا بد إذن من شيء آخر غير مجرد قياس مدتها وتناجها . ولئن كان القصد من الحركات هو الإنتاج ، فللحركات شروط فسيولوجية . ومن قبل هذه الشروط العامة ، هناك سلوك الفرد وطابعه الشخصي ، وهما لا يمكن أن يتفصلا عنها بأية حال . لذا فالعلاقة بين ما هو مادي وما هو نفسي فسيولوجي في الحرفة ، تنزع إلى أن يتعكس وضعها ، ومن هنا تزداد الحاجة إلى التعويض عن ذلك السلطان الجبار الذي تفرضه الآلة وللصنع على العامل ، بتكييف المصنع والآلة لطبيعة الإنسان وحاجاته .

فسألة الإضاءة مثلا لا شك أنها تتصل بالعمل لكنها تتصل أيضا
بفسولوجيا العامل ، وهاتان الناصيتان متضامتان إلى درجة تجعل صاحب
الصنع - كما يرى ليمان - بين أمرين يختار بينهما : إما أن يحسن الإضاءة
ليحصل على إنتاج كاف ، أو أن يفتنى عمالا يستطيعون الوصول إلى هذا
الإنتاج عينه في إضاءة معينة ويكون اختياره مرهونا بالتكاليف في الحالين .
على أن هناك اعتبارات أخرى قد تتدخل أيضا ، منها الآثار الضارة للإضاءة
غير الكافية . فها هو ذا هـدسن ديفيز Hudson oavies يقرر أن قدرة العين
الإنسانية على التكيف لأضواء شديدة التغير ، من ورائها انحلال البصر غالبا
على مر الأيام . فمن الحكمة إذن ألا نقف عند تقدير العلاقة بين الإضاءة
والإنتاج ، بل يجدر أن ندرس ما قد تحدثه كمية الضوء وتركيبه من أثر في
سرعة التكيف البصري وثباته وحدته ، وفي التعب ، وفي مختلف التنغيزات البصرية .
والتكيف العادي للضوء قد يصبح هو الآخر ، سببا في اضطرابات
عصبية وفي خلق حوادث العمل (موري Mowery) . فمن المهم دراسة
الإجراءات التي من شأنها أن تزيل أو أن تخفف من الجلبة والقرقرة التي
تحدثها الآلات وحركة النقل وأصوات العمال وصياحهم . وقد قام « مكتب
البحث في الثوب الصناعي » يبحث في تأثير الظروف الفيزيائية للبيئة
الصناعية على عملية نسج القطن ، وهي عملية تتطلب ترطيب الجو ترطبا
صناعيا ، وكذلك في تأثيرها في غياب العمال في مناجم الفحم الحجري . فظهر منه
كيف يختلف تقيب هؤلاء العمال باختلاف عمق النجم . أما التقيب الذي يرجع
إلى المرض فيزداد بزيادة درجة الحرارة في النجم أو سرعة الهواء فيه .
كذلك الحال في التقيب الناشئ عن حوادث العمل ، والذي يزداد ، فضلا
عن هذا ، بازدياد سمك طبقة الأرض . أما الغياب الذي يسببه بالتقيب

المتعمد ، أى الذى لا يرجع إلى المرض أو إلى حوادث العمل ، فيزداد بازدياد كمية العمل ، وبازدياد المسافة بين المنجم ومسكن العامل ، كما يزداد بازدياد المسافة التى يذرعها العامل فى المنجم نفسه . وإن هذا التأثير المحتوم للبيئة الفيزيائية لافى صحة العامل فقط ، بل وفى سلوكه أيضا ، يفتح أمام علم النفس مجالا واسعا لبحوث جديدة .

أما فيما يتعلق بالآلات والأدوات ، فشكلاتها ذات طابع سيكولوجى أظهر مما هى عليه فى الحالات السابقة . خذ على سبيل المثال مسألة « نظام الإشارات » تر أنها مسألة إدراك وذاكرة ، كما يتضح بجلاء من خطة رسمها مارتنز Martens : فهى تلتخص فى تعرف أشكال الإشارات التى يتعلمها الفرد أسرع من غيرها ، وتلك التى تبقى فى الذاكرة مدة أطول من غيرها صحيحة لا ينالها تحريف ، والأشكال التى لا يحنى أن تلتبس بإشارة الاستعداد أو الإشارة الرئيسية ، وتلك التى يراها العامل أسرع من غيرها فى أوضاع رأسية وأفقية ومقلوبة ، والإشارات التى تتساوى من حيث قدرتها على استدعاء الأشياء المرموز إليها فى هذه الأوضاع الثلاثة . وواضح أن التمييز بين كل أولئك لا يمكن إلا أن يكون نتيجة لتجارب سيكولوجية .

أما الاعتماد المتبادل الوثيق بين تكتيك الحركات وترتيب الأدوات ، فيتضح بجلاء من تركيب الآلات الكاتبة ومن الكتابة عليها . فالصفات التى يجب أن تتوافر لدى الكاتب أو الكاتبة هى السرعة وانتظام ضربات الأصابع وصحة الكتابة . وهى صفات تتوقف على الفرد فيما يبدو . فالمسألة التى نعترضا بادية ذى بدء هى معرفة الكيفية التى يجب أن يضرب بها الكاتب على مفاتيح الآلة : هل يستعمل أصابعه العشر ، وإلا فبأية أصابع

يكتب ، علما بأن قوة الأصابع مختلفة ، وهذا يحول دون انتظام ضربات ؟
وقد دلت أرقام قياسية على أنه من المحال أن يتجاوز فرد سبعة ضربات
في الدقيقة . وقد استعار هاينتز Heinitz من رايف Raif حسابا استخراجا من
العزف على البيانو وطبقه على الآلة الكاتبة ، فوجد أنه من الممكن بلوغ
٣٦ ضربة في الثانية بأربع أصابع فقط ، أى بلوغ ٢١٦٠ ضربة في الدقيقة .
وهو رقم غير معقول لا يسمح للكاتبة على الآلة بسباع كل ضربة تضربها
على المفاتيح ، لأن النهاية العظمى للتنبيهات الصوتية التي يمكن تمييزها
في الثانية لا يعدو ١٢ إلى ١٥ . وبذا تصبح قوانين الإدراك حداً محدوداً
للمكانيات التي يحققها الاقتران الديناميكي للأصابع والآلة .

على أنه يجب ، فضلاً عن هذا ، أن نجري هذا الحساب المجرد على الآلة
نفسها . فقد زيد الزمن الذي تقتضيه حركات كل إصبع بمقدار ٣٣٪
لتعويض الزمن الذي يضيع في انتقال الأصابع على صفوف المفاتيح وهذا
الزمن الضئيل قد يختلف أهميته وأثره اختلافاً كبيراً تبعاً لوضع الصفوف
وترتيبها . وهذا ما حداً ليمان Lipmann إلى أن يشير باقتراحات عدة تتصل
بصنع هذه الآلات منها : شكل الإطار ، وترتيب الحروف صفوفاً متوازية
أو متباعدة ، وما إذا كان يجب أن تمتد الصفوف عرضاً ، أو أن تزداد عمقاً ،
وما إذا كان يجب تمثيل كل حرف بمفتاح خاص ، أو أن يخصص مفتاح لعدة
علامات ، عن طريق جهاز يحرك صف المفاتيح .

ومن البديهي أن حل هذه المسألة مرتين يبعث تنقل بموضوع التأخر
المضلي تبين أية المجموعات المضلية أكثر تواتراً وأكثر تأزراً بالقطرة ، وأيتها
أيسر في تفككها أو في تألقها هذا إلى بحوث أخرى تتناول القيمة النسبية

لزمّن انتقال الأصابع ولأنسب زمن . على أن هذا ليس كل ما فى الأمر .
فقد لاحظ Lahy وهو يسجل ضربات المفاتيح أن طريقة الضرب ،
تختلف باختلاف الأفراد ، كما تختلف خطوطهم . كما لاحظ بوجه خاص
وجود حالة لا يكون التماس فيها ممترا ، فهو يطيل الزمن الذى يكون فيه
المفتاح منخفضا . ويختلف مدة هذا التماس من فرد لآخر . والواقع أن اللحظة
التي ينتهى فيها التماس أهمية كبرى من الناحية الميكانيكية ، ففيها ينطلق
« الترس » الذى كان مقيدا بانخفاض المفتاح . فإذا لم تكن سرعة انطلاق
« الترس » بحيث تموض التأخر الناشئ عن التماس المعطل ، فإنه يخشى أن
يكتب الحرف التالى على يسار ما يجب أن يكون عليه ، وإذا تراكب وضعان
فيهما تماس معطل ، لم ينطلق « الترس » فتراكب الحرفان . ومن الممكن
أن تصنع الآلة بحيث تنفذ هذه العيوب ، وذلك إما بحملها تعمل على أسرع
ما تسمح به الصنعة الميكانيكية ، أو بالحيلولة دون الخطأ الحركى أن يترك أثره
على الورق . ويقرر Lahy « أن هاتين الصفتين توجدان بدرجات
مختلفة فى كل طرز الآلات لكن ليست هناك آلة تنسم بهما معا . وعلى
السيكولوجيا الصناعية تعيين القيمة النسبية للآلات الموجودة ، وتعيين الناموس
الصنعى للآلة التي ترمى إلى استغلال القدرات النفسية الحركية لمن يكتبون بها
خير استغلال » .

أما فيما يختص بأخطاء الحروف ، فقد يبدو لأول وهلة أنها ترجع بأجمعها
إلى الميكانيزم النفسى الحركى أو النفسى الحسى للفرد . والواقع أنها يمكن
إرجاعها إلى ظاهرة القصور الذاتى^(١) أو ظاهرة السبق^(٢) أو ظاهرة الإبدال^(٣) .

وكثيرا ما تشير هذه الأخطاء إلى اضطراب في بعض صور الإشراف النفسى الحركى لا يدركها الفرد مادام النشاط سويا ، وقد تنتج أيضا عن تشابه بين الأصوات أو غير ذلك . ومع هذا فقد بين إحصاء عن أكثر الأخطاء شيوعا ، أنها ليست عديمة الصلة بترتيب الحروف في لوحة المفاتيح . فقد وصى هذا الترتيب — علاوة على ما ينجم عنه من لبس عادى — بارتباطات قد تصبح معينة إن تداخلت مع الارتباطات الشائعة للألفاظ .

وليس هذا كل ما يطرحه موضوع الكتابة بالآلة من مسائل . فثمة مسائل عدة أخرى لكنها لا تتصل إلا بميكانيزم العمليات العقاية أثناء التدريب أو محاولة الكتابة بالآلة .

إن التنظيم العلى للشغل لا تنتهى مهمته متى فرغنا من دراسة الآلة أو الظروف المادية . فقد يدور على تقنين حركات العامل ، كما بدأ تيلر ، أو يقتصر على أن يفرض عليها إيقاعا معينا . فإذا كان إيقاعا في الدرجة القصوى أنك العامل ، وإن كان إيقاعا مناسبا ومتوسطا فقد يزيد في الإنتاج دون أن يزيد من تعب العامل ، بل وقد ينقص منه أحيانا . ويذكر ساشنبرج Sashcenberg بهذا الصدد مصنعا للسجائر زادت فيه تعبته الصناديق من ٦٨٠ إلى ٨٠٠ في الساعة بفضل الشغل للوقع . ولم يهبط فيه الإنتاج دون المتوسط — وهو ما يمكن أن يتخذ مقياسا للتعب — إلا في الساعة التاسعة من العمل بدلا من الثامنة . أما في الحالات التى تسوء فيها موامة الإيقاع للعامل ، فسرعان ما يهبط الإنتاج دون المتوسط ، بعد زيادة غابرة فيه ، ويظهر التعب اجتداء من الساعة السادسة .

إن مجرد البحث عن أكبر إنتاج ، في كل محاولة من هذا القبيل ،

قد يؤدي إلى عواقب وخيمة للعامل على الأقل . وكل بدعة نفيسة في هذه الناحية قد تسمى ذات أثر ضار . من هذا ما يحدث في الشغل للسلسل متى كان الإيقاع أسرع مما يجب . ونعني بالشغل السلسل ذلك الذي يمر فيه الشيء المصنوع ، أمام جماعة من العمال فيتعاقبون عليه واحداً في أثر واحد بالتخير الذي اختص به كل واحد منهم . فقد يؤدي إبطاء الصانع إلى إفساد الشيء واختلال الجماعة بأسرها : ومن ثم فإن لم تكن للصانع حرية في اختيار السرعة التي يسير بها ، وجب أن تظل في الحدود السوية لقدراته . ومن الممكن في هذه الحال — كما يشير رِبْ Rupp — أن يكون لهذا النظام في العمل — فضلاً عما يترتب عليه من زيادة جسيمة في الإنتاج — ميزة التعويض عن التخصص المفرط وجعل العامل آلة تستجيب لرؤية الشيء الذي يُصنع أو التي ينبغي بنائه على عينه .

أما فيما يختص بتحديد الأجور ، فيبدو أن المقاييس السيكوفسيولوجية لا يمكنها أن تلمس هذه المسألة في الوقت الحاضر إلا مساجد طفيفة ، بالرغم من بعض بحوث في هذه الناحية . ويرجع هذا إلى أن الأجور تخضع خضوعاً كبيراً لعوامل اقتصادية واجتماعية . وقد اختلفت المبادئ التي بنى عليها هذا التحديد اختلافاً كبيراً . فقد كان تيلر يقترح — بطريقة التحسس المحض — زيادة مقدارها ٦٠٪ للعامل الذي يقبل العمل وفق خطته قبولاً أعمى . وقد يكون من الممكن أيضاً أن تقدر زيادة الأجر على زيادة النتائج والربح بطريقة أكيدة . لكن هذه الطرق لا تنطوي على شيء بيولوجي (حيوي) . وقد أراد البعض تقدير كل نوع من أنواع الشغل بالسفر . كما أراد آخرون الاستعانة بمنحنيات التعب . ويذكر برامرزفيلد Bramsfeld

ولوتيفلر Loeffler مثال مصنع المفتجات الكيميائية استطاع أن يحدد الأجر عن القطعة الواحدة ، بعد تعيين الأعمال اللازمة للوزن والتعبئة وتقدير درجة تمقيدها النسبي . لكنها بحوث ما تزال جزئية إلى حد كبير . وقد تكون ذات أهمية كبرى من ناحية التكنيك ، لكن أثرها في تحديد أجور العمل لا يمكن أن يتجاوز حدوداً ضيقة جداً .

الفصل الثاني

الاختيار المهني والتوجيه المهني

بين الاختيار والتوجيه تشابه جزئي في الطرق ، وإن كانا يمثلان وجهتي نظر متقابلتين . فالاختيار يتلخص في انتقاء فرد يصلح لعمل معين ، والتوجيه هو انتقاء نوع العمل الذي يناسب قدرات كل فرد . والاختيار يتصل في جوهره بصالح الإنتاج . وقد استطاع ليمان Lipmann أن يعرفه من ناحية التنظيم العلمي للشغل ، فذهب إلى أنه يتعين عندما تكون للصانع الأهمية الحاسمة ، أما إذا كانت المادة والآلة في اللقاع الأول من الأهمية ، زالت الحاجة إلى الاختيار أمام التنظيم العلمي للشغل . وحسبنا للتمييز بين هاتين الحالتين أن نبهت في إنتاج صناعات مختلفين لندرى ما إذا كان ينطوى على نزعة إلى فوارق ثابتة لا يمكن تفسيرها باختلاف المادة المصنوعة ، أو بسير الآلات ، أو بأي سبب آخر يتصل بالأدوات أو الظروف الفيزيائية .

وتبدو فائدة الاختيار من زيادة الأرباح الصافية . فهاهو ذا لاهي Lahy يقرر أن اختيار السائقين والوقادين لشركة النقل بمنطقة باريس قد وفر لها ١٣٠٠.٠٠٠ فرنكا سنويا من انخفاض عدد الحوادث بمقدار ١٦ ٪ ، كما وفر لها ١٥٠.٠٠٠ فرنكا إذ أنقص النسبة المئوية للعمال الذين يتدربون من ٢٠ إلى ٣٤ والذين كان يجب استبعادهم لعدم صلاحيتهم ، بعد فترة متفاوتة من التدريب . ومن المؤكد أن الاختيار في هذه الحالة الأخيرة في صالح العامل نفسه أيضا .

لقد كان الاختيار للمهني سابقاً للتوجيه المهني متقدماً عليه لئلا من مزاياء اقتصادية تهم رؤساء الأعمال والمشروعات بوجه خاص ، وتتصل بهم اتصالاً مباشراً . وخطة الاختيار أدق من خطة التوجيه لأن المشكلة التي يواجهها محدودة نسبياً ، تستجيب في كل مرة لحالة خاصة من عمل معين ، له ظروف محددة وطريقة إجراء محددة . فهو لا يعمل إلاً عمل الفريال . من أمثال ذلك أن هناك عيوباً ونواحي عجز إن وجدت في شخص كانت سبباً أساسياً في استبعاده من بعض المهن : فمضى الألوان لا يؤهل صاحبه للعمل على السكك الحديدية وفي البحرية وفي بعض الأعمال الزراعية التي تحتاج إلى سلامة البصر لتقدير نضج الثمار ، كما يجعله غير صالح للعمل في مؤسسات المنتجات الكيماوية ، ولمهن الصيدلة والصباغة والدباغة والحياكة والوشى والتجليد والتصوير والنقش إلى غير تلك . ودرجة معينة من الصمم أو ضعف السمع لا تؤهل صاحبها للعمل في السكك الحديدية ومكاتب البريد والتعليم والمهن الصاخبة أو التي من شأنها إحداث الدوار . زد على ذلك أن زمن الرجوع عند السائقين والطارئين وغيرهم يجب أن تظل سرعته فوق نهاية صغرى معينة . وكل ما في الأمر تعيين هذه النهاية .

على أن المسألة لا تحل دائماً بهذه الدرجة من البساطة . ذلك أن موازنة المهنة لا يتوقف في الكثير الغالب من الأحوال على قدرة واحدة ، بل على مجموعة من القدرات قد يعوض بعضها عن بعض . حينئذ يتلخص الأمر في أن نختار من المرشحين أحسنهم إنتاجاً ، وذلك تبعاً لعدد الوظائف التي يراد شغلها . ولكي نتفادى فحسهم جميعاً ، في كل مرة ، حسبنا أن نختار ممن يتقدم منهم من كان ترتيبه الميئى كافياً . غير أن هناك حالات لا يمكن أن تستخدم فيها الحصييلة لقياس الصلاحية المهنية ، كما هي الحال مثلاً في بعض الصناعات

الميكانيكية المعقدة أو عندما تتوقف الحصىلة على المسادة أو الأرض التى يراد استغلالها ، كما يحدث فى استخراج الفحم النباتى (ليمان) .

عندئذ لا مناص من أن نواجه خصائص تتصل بسلوك الفرد انصالا قريبا : سرعته التلقائية فى تنفيذ عمله ، وقدرته على مجاراة السرعة التى تفرضها عليه الآلة ، أو على تتبع عدد من الأشياء ، كمحدد من الماازل عليه أن يلاحظها مثلا ، أو عدة أنوال للنسيج عليه أن يراقبها . وقد يكون موقفاً فى هذا ، لكن بكيفية لا ترضى ولا تكفى ، كأن يعجز عن تفادى الأخطاء التى من شأنها إفساد سير العمل وعمل الآلة أو إعابة نتيجة عمله أو خلق حوادث لنفسه أو لغيره . كذلك يجب اعتبار مبلغ السرعة والضبط فى الاستجابات التى تحدثها الحوادث الطارئة فى الصناعة ، والتى قد تنجم عن المواد المستعملة أو عن الآلة نفسها . ونذكر أخيراً أن صلاحية الفرد لأعمال معينة لا يمكن أن تقاس بكيفية العمل الذى ينتجه ، ولا بسرعة الإيقاع أو باختفاء الأخطاء أو سرعة الاستجابات أو ملاءمتها ، بل تتركز كلها فى نوع العمل الناتج كما هى الحال فى ابتكار نموذج مثلا . وهنا لا يكفى القياس الخام ، بل يتعين تقدير مستوى المنجاح يتضمن عوامل غاية فى التعقيد ومن شأنه أن يستثير الطبقات العميقة من شخصية الفرد .

من هذا نرى أن حاجات الاختيار المهنى قد تقتضى دراسة الفرد بكليته ، وقد تلحق بالتوجيه المهنى فى ميدانه الخاص لا سيما إن كان العمل الذى يراد إنجازه يتطلب التلقائية أو الابتكار ولا يمكن رده إلى حركات أو إجراءات محددة متجديداً كاملاً . ذلك أن تنوع النتائج والعوامل فى هذه الحال لا يناسبه معيار ثابت متساوٍ ، بل يقتضى الأمر معرفة هذه العوامل فى مجموعها ،

وتضافر بعضها مع بعض ، وارتباط بعضها ببعض . ففي حالة بسيطة كتلك التي درسها شترن Stern لاختيار سائقات للترام ، ظهر أن هناك ارتباطاً عالياً — عند غير اللاتقات منهم — بين تلبيل الانتباه لدهن والبلاء أو الإبطاء المبكر لزمن الرجم ، وصعوبة فهم التعليمات المعطاة .. الخ . كذلك يجب قياس مظاهر النشاط التي يمكن إدراكها ، بعضها ببعض ، عندما يكون النشاط على جانب من التعقيد لا يسمح لأي من نتائجه أن يرد بالضبط إلى مقياس مشترك .

إن التوجيه المهني ، وإن كان يعمل لصالح الفرد ، إلا أنه ذو أهمية كبرى للاقتصاد الاجتماعي . ذلك أنه يهدف إلى تزويد العامل بأنسب عمل له ، وبذا فهو ينقص إلى أدنى حد من الإنتاج الرديء للعامل ، ومن استبعاده آخر الأمر لعدم صلاحيته . ويذكر فوتين Fontègne مثالين لخسائر يمكن تفاديها بهذه الصورة . فتبديل المهن الذي ينجم إلى حد ما عن عدم التوافق بين العامل ومهنته ، يكلف إنجلترا ١٠٠ مليون من الجنيهات سنوياً في المتوسط ، أي من ١٢ إلى ١٥ ملياراً . وقد ظهر من بحث أجرى بين عامي ١٨٩١ — ١٨٩٣ أن المصنع بفرنسا يمر فيه ما بين ٢٠٠ و ٢٢٥ صانعاً في العام ليضمن عمل مائة منهم فقط . كما دل إحصاء قام به ليمان Lipmann أن تبديل العمل يكون على أقصاه بين الثالثة عشرة والعشرين من العمر ، ثم يأخذ في النقصان حتى سن الخمسين . ولا ريب في أن إغرام الشباب بالتشجير والتبديل مشغول عن هذه الظاهرة إلى حد ما ، لكن الطريقة العشوائية التي تختار بها المهنة ، مسؤولة عن ذلك أيضاً . ومن ثم يذهب ليمان إلى ضرورة بذل جهد كبير من أجل التوجيه المهني ، بين الثالثة عشرة والثامنة عشرة من العمر بوجه خاص .

وحوادث العمل مثال آخر للخسائر التي تنجم عن إهمال التوجيه . ففي إحصاء «رابطة رجال الصناعة بفرنسا ضد حوادث العمل» أن هذه الحوادث تبلغ ٣٠٠٠ يومياً ، وأنها تكلف ما يزيد على مليار فرنك في العام . ويرى فروا Frois أن ٤٣٪ من هذه الحوادث يرجع إلى سوء تكيف العامل : نقص في المؤهلات الصناعية في عشر حالات ، وقصور أو عيب فسيولوجي في خمس عشرة حالة ، ونواحي ضعف نفسية في ثمان عشرة .

وبما أن مهمة التوجيه هي أن يقول كلمته عن المصير الكلي للفرد ، وأن يتناول شخصيته بأجمعها ، فهو لا يستطيع أن يقتصر على المعايير التي يسير عليها الاختيار المهني . كما أنه لا يستطيع في أغلب الأحوال أن يقتنع بدقة هذه المعايير وبما هي عليه من تخصص في التكنيك ، لأن المسألة التي تهتمه لا تتلخص في معرفة ماذا كان تلميذ المهنة ^(١) يصلح منذ الوقت الحاضر لصنعة معينة أو لمواجهة ظروف خاصة من العمل ، بل تتلخص في معرفة نوع الأعمال التي يمكن أن يكون فيها على خير ما يكون . ولا ريب في أن هناك مهناً يكون العمل فيها نظمياً في جوهره ، لكن الرضا بهذه المهنة يتضمن أيضاً استعدادات تتصل بخلق العامل وشخصيته . ومن ثم فالإسراف في تفصيل الصفات اللازمة وتخصيصها قد يكون ضاراً . فإيجب عمله هو التماس عوامل أبعد غوراً وأعصى بالضرورة على أن ترد إلى حقائق فعلية . لذا نرى لبيان يؤثر طريقة الملاحظة على التجريب — الملاحظة التي تفكك القدرة على التكيف إلى طائفة من قدرات جزئية ، أي أنه يفضل البحث عن الشكل المناسب للاستجابة على حسب الظروف . كذلك يجدر التصنيف على أساس القمات أو الأصناف فهو يفضل التصنيف على أساس الرتب . أما الفحص فيجب أن يكون فردياً لاجمعي .

إن الفرد يخضع بحكم أصوله ووراثته وبيئته وتكوينه لتأثيرات يجب معرفة وزنها وأهميتها . والبحوث في هذه الناحية ما تزال نادرة جزئية إلى حد كبير . منها ذلك البحث الذى أجراه W. Peters في نواح مختلفة من بافاريا يوازن فيه بين الأطفال وآبائهم وأجدادهم بل وأجدادهم الكبار ، على أساس الدرجات التى حصل عليها هؤلاء وأولئك عند تخرجهم في المدارس . وقد خلص من بحثه هذا بأن متوسط درجات الأطفال يكون أضعف مما كان متوسط درجات الآباء منخفضا ، وبأن التأثير الذى يقع على الطفل يأتيه من ناحية واحدة فقط ، هي ناحية الأم في أغلب الأحوال ، ويكون أشد وقعا على البنات منه على البنين ، وأن تأثير الجد يحتمل أن يكون أشد من تأثير الجدة . ومن ناحية أخرى فالخصائص الوراثية - وفق قانون جولتن - يحتمل أن تأتي بمعدل النصف من الأبوين ، والربع من الجددين ، والثلث من الجددين الأكبرين . فيكون التشابه بين الأخوة والأخوات أكبر بكثير منه بين هؤلاء الآباء . ويكون معامل الارتباط بين الأخوات بعضهم وبعض ٠.٧٣ ، وبين الإخوة بعضهم وبعض ٠.٥٨ ، وبين الإخوة والأخوات ٠.٥٣ ، وبين الآباء والأطفال ٠.٣٧ . والتشابه بين الإخوة والأخوات يستلقت النظر إذا قورن بالتشابه بين أطفال ينتمون إلى أسر مختلفة .

إن تفسير هذه النتائج لا يزال موضع شبهة وشك . فأعلى معامل للارتباط وهو ٠.٧٣ لا يمثل الثورات الفكرية بل السلوك . ومن الجائز أن يكون تأثير البيئة العائلية قد ظهر على تأثير الوراثة ، وأن يكون النظام المتغير لتنشئة البنين والبنات قد جعل تأثير البيئة العائلية غالبا على البنات ، بدرجة أكثر منه على البنين ، في حين أن الدور المتناظر لكل من الأب والأم قد يفسر لنا ظهور أثر الأم في الأطفال على أثر الأب . على أننا لا نستطيع أن نقطع بشئ من هذا

إلا بعد دراسة دقيقة لحالات خاصة وما يلابسها من ظروف لمركز الأسرة وتكوينها والروح التي تسودها .

وقد أجرى جيزز Gieze في هذه الناحية بعينها بحثاً يابعا من صناعات المعادن الثمينة بجمند Amüind (بألمانية) لاختيار تلاميذ صناع . فقام بتطبيق اختبارات جمية وفردية للذكاء وللعلومات الدارجة في مدارس ابتدائية ومهنية ، وخلص من بحثه إلى أن أطفال المدن في الزاوية عشرة من العمر يختلفون عن نظائرهم من سكان القرى . فقد كان أعلى متوسط لدرجات الأطفال ، وهو ١٥٧ ، في ستجارت Stuttgart ، وكان المتوسط يتراوح بين ١٢٥ و ١٧٤ في جند ، وبين ٩٧ و ١٣٦ في مدارس الريف . وقد ظل هذا التفاوت ثابتا طوال فترة التدريب . لكنه لوحظ أن اختبارات الذكاء تهبط نتائجها عند الجميع ، في حين ترتفع نتائج الاختبارات اليدوية . وينتهي الأمر بأن يبلغ الريفيون مستوى الحضريين في هذه الاختبارات اليدوية . وقد كان مستوى الناجح لمذين النوعين من الأطفال أقل بكثير منه بين تلاميذ المدارس المتوسطة الذين يصغرونهم بعام أو اثنين . من الواضح أن هذه النتائج تبرز ظهور أثر البيئة على أثر الوراثة . والواقع أن ذخيرة الأفكار والرموز التي تستثير نشاط الطفل في العادة ، والتي توجه ميوله وتفرض عليه اتجاهات عقلية معينة ، هي أكثر شئ يتغير بتغير بيئة الطفل : من القرية إلى المدينة ، أو من المدرسة إلى الصنعة ، أو من مدرسة إلى أخرى ، أو من مخالطة زملاء إلى زملاء آخرين . ألم يتضح لنا من إجراء الاختبارات ، إن ما تسمى اختبارات الذكاء لا تسمح لنا في كثير من الأحوال إلا بأن نصطنع أدوات تستخدم في التبادل الفكري ؟ لذا نحشى أن تكون المقارنة بين أفراد من جماعات مختلفة ، عن طريق الاختبارات ، مقارنة باطلة .

ونمة ظروف في نطاق الأسرة نفسها ، قد يكون من شأنها التأثير في توجيه الأطفال . وقد أبان دُبرييل Dupréel أن الأطفال إن كانوا قليلي العدد ، حرصوا على الوصول إلى مراكز أعلى أو مساوية لمراكز آبائهم ، في الظاهر على الأقل . فإن كانوا كثيرون العدد ، كان عزوفهم عن البدء بأعمال متواضعة أو عن الهجرة أقل عن ذي قبل ، خاصة في التجارة والصناعة . ويرى « بيل » Bill أن الفرد الذي يشغل أبوه مركزا حطيظا ، يكون أكثر ثباتا واستمراراً في عمله . كما قام برجن Bergen بنفس البحث على ١٢٩ مستخدماً في شركة تأمين ، فلم ير أية صلة طردية أو عكسية ، بين الاستمرار في العمل وحالة الأبوين . كذلك كانت النتائج متناقضة فيما يختص بإعراض الأطفال أو إقبالهم على مهنة آبائهم . فقد دلّ بحث أجري في جنيف على أطفال بين الثامنة والسادسة عشرة من العمر ، على أن ٢١.١٪ من البنين لا يرغبون في أن تكون لهم مهنة آبائهم ، وأن ٢٨.٧٪ من البنات لا يفضلن مهنة أمهاتهن — هذا مع قوارق طفيفة باختلاف الأعمار لكنها لا تستند إلى قاعدة ثابتة مطردة . على أن هذا العزوف عن مهنة الأب لا يؤيده بحث آخر ، مشابه للسابق ، قام به شاپمان Schapmann وآبوت Abbot في لانكشير على ٢٤١٥ شاباً فيما بين الخامسة عشرة والثلاثين من العمر . وحسبنا أن نذكر أن هذه البحوث ذات طابع عام أكثر مما يجب ، بحيث لا تسمح باستخلاص أية نتيجة منها ، هذا فضلا عن تفاوت الأعمار بين الأفراد الذين أجريت عليهم . والواقع أن أوجه النشاط المهني التي تعرض لخيال الطفل قد تكون على درجة كبيرة من التنوع في الإقليم الذي يعيش فيه ، أو يكون الإقليم صناعياً بحتاً أو تجارياً بحتاً ، فتكون مهنة الأب مما تفرضه الظروف أو الاقتداء بسواد الناس . وفلا عن هذا فهنة الأب لا تستهوي الطفل إلا بمقدار ما تبدو

حظوتها ونفوذها في المحيط ، لذا يجب ألا تكون متواضعة حطيطه إلى حد كبير . ونذكر أخيراً أن مركز الأب في أسرته ، واعتباره من ذويه ، وعواطف أطفاله نحوه ، قد تجعل منه مثلاً يحاكيه الطفل أو يعزف عنه أو يعمل على التفوق عليه . وإن أثر هذه العوامل المختلفة ، والاتجاه الذي تعمل فيه ، مسألة فردية محضه في كل حالة . فالاختيار للهوى والتوجيه للهوى ليست لهما قبلة إلا الفرد نفسه .

ومما يعين على معرفة الفرد وله قيمة كبرى ، درجاته في المدرسة ، على شرط ألا تقتصر على درجات الدروس والواجبات ، وأن تضاف إليها معلومات عن خلقه وضميره وأماته وصبره وحرصه . . . فتلك صفات لا بد منها في كثير من المهن . وقد أبان ليمان Lipmann على سبيل المثال كيف أن بعض سمات السلوك في المدرسة يمكن أن تتخذ دلالات غاية في الدقة على صلاحية الفرد أو عدم صلاحيته لمهنة عامل التليفون . فالطريقة التي يستجيب بها الطفل عندما يهمس له جاره في أذنه ، يمكن أن تتخذ مقياساً لقدرته على التمييز السمعي للكلام حتى إن كان غير واضح ولا متميز . وطريقته في تتبع قطعة إملاء تشير إلى قدرته على إعادة قول مسموع بعد بضع لحظات من سماعه . وتمارين الانتباه إلى أشياء متغيرة تبين مدى قدرته على الاستجابة السريعة لمؤثرات متغيرة ، بالحركة للأعنة .

وملاحظات المدرس عن الطفل ، مما يستأنس به في هذه الحال . ومن الممكن أن تستثار وتجمع عن طريق الاستخبارات . وقد صاغ ليمان استخباراً لمدارس برلين يتناول بوجه خاص الحالة المصبية للطفل ، وطريقته في الاستجابة للمؤثرات الجوية وللمؤثرات المحيط ، وأذواق الطفل ، وأوجه نشاطه التلقائية ، وعنفاً حياته الانفعالية وخصائصها ، ونظراته إلى المستقبل ،

وأسس نتائج المدرسية ، ومبلغ ما يجده من سهولة في التمثيل والفهم ، وانتظامه في العمل أو تقلبه فيه ، كما يتناول ما لديه من حماس أو استخفاف أو صمادة في العمل أو تسرع أو تدقيق ، وسلوكه حيال الأعمال اليدوية والعقلية ، الغليظة واللطيفة ، الحقيقية والخيالية ، الحرة والمقيدة ، الرتيبة والمتغيرة ، المركزة والموزعة ، الفردية والجمعية ، التي تجري داخل الفصل أو في الخلاء . ولا ريب في أن هذه الاستعدادات المختلفة تنطوى على دلالات مهنية ذات أهمية هيئات أن تعدلها أهمية المستوى العقلي ، بل ولا الصفحة النفسية .

إن القدرات ليس لها أثر فعلي إلا إذا استثيرت واستعملت . وتلك مسألة خلق ومزاج قبل كل شيء . حتى أن أثر الذكاء قد تعجبه في كثير من الأحيان سمات خلقية . ولندكر أن التفوق في بعض المهن لا يكون دائماً نتيجة لما يعتبره العرف الأخلاق الدارج خصلاً محموداً . فن الصفات التي ترى مدام بوجارتن Baumgarten ضرورة وجودها معاً في « مفتش التأمينات » : مرونة التكيف والقدرة على معالجة الناس ، روح التوفيق وروح المقاتلة ، التأدب وسوء الظن ، الحزم والجرأة ، سرعة العمل وضبط النفس ، والحذر ومعرفة الناس ومن ثم فعلي التوجيه المهني أن يستغل ما لدى الفرد من محاسن وعيوب ما استطاع إلى ذلك سبيلاً ، وذلك لصالح الفرد والإنتاج الاجتماعي معاً . ولعله أن يوفق يوماً إلى استغلال النزعات الخبيثة في أعمال مفيدة . وأمثال هذه اللوامة تقتضى معرفة بعيدة بالمهنة وبالمرء في وقت معاً .



أما المهن فقد حددت وصنفت ، أول الأمر ، على أساس نظري . فكان يميز بين بعضها وبعض مثلاً على حسب صلتها بالأشياء أو بالناس أو بالرموز

والأفكار . وكل صنف من هذه يقابله طراز خاص من الناس . فالطراز اليدوى كان يوجه إلى الصناعة ، والطراز الذى يحب الناس ويقدر على التعامل معهم ، سبيله التجارة ، فى حين أن الطراز الذى لا يجد عنيتا فى تناول الإضرابات والقوائح أو الأرقام ، مصيره أعمال الإدارة ، أما المهن العقلية فكانت من حظ من يستطيع عقله أن ينمو ويزدهر فى مجال المعارف أو المناقشات . وقد استعيرت خصائص كل من هذه الطُرُز على علاقتها من نظريات مختلفة ترى تصنيف الناس أنواعا سيكوفسيولوجية . فاليدوى يختار من بين المضلين ، والعقل من بين الدماغين ^(١) — أما الطرازان التنفسى والمضى اللذان يكملان هذه القائمة المورفولوجية فليسا إلا تحذيرا من كل مهنة لا يكون فيها التبادل التنفسى والنفذى بالدرجة اللازمة من السعة والانتظام والسلامة . وأما الموظف الإدارى والتاجر فيقابلان الطراز المنقسم ^(٢) والطراز المتآلف ^(٣) عند كرتشمير Kretschmer : أولهما ليست لديه قدرة إلا على التجريد ، فى حين أن الثانى متناغم بفطرته دائما مع البيئة المحركة وكل من يحتمك به .

ولسنا فى حاجة إلى التساؤل عما إذا كانت هذه التصنيفات إلى طرز سيكومورفولوجية لها أو ليس لها ما يؤيدها . وحسبنا أن نقرر أن هذه الطرز لا يمكن أن تنقل من ميدانها دون قيد أو شرط إلى ميدان الحياة المهنية التى تختلف ظروفه ووقائمه اختلافا ظاهرا عن الميدان الأول . خذ على سبيل المثال حالة يبدو فيها توافق الفرد للمهنة مضبوطا لأول وهلة — تلك حالة البائع وتأثيره فى المشتري . فالتأثير فى المشتري صفة لازمة للبائع ، لكنها ليست وثيقة الصلة بقدرته على التناغم أى بقدرته على تكيف نفسه وفق مختلف الأشخاص

أو الظروف . بل كثيراً ما يكون لبعض المثبتين^(١) من الباعة تأثير حاسم ، يحمل المشتري على الاختيار والمشاورة ، عندما تنطوى عباراتهم على شيء من صلابة في الرأي يقدمونها أو يرون أنفسهم ألا يحصى عنها . كما أن عرض السلعة مرة واحدة له في أغلب الأحيان من الأثر في جذب انتباه المشتري واستثارة رغبته ما ليس للتملق والإغراء - تلك هي غلبة التمسب على الدبلوماسية في فن الدعاية ، نعهدها أيضاً وعلى درجات أقل ، في صفقات الحياة الدارجة .

إن التقابل بين الطراز المثبت ، الجرد ، الإنشائي أو المنقسم والطراز ذي الاستجابات السهلة الذي يتناغم مع المحيط والأحداث ، يبعد أن يكون له مثيل في الأصناف المختلفة من المهن ، لكنه يوجد في نطاق المهنة عينها يستجيب فيها لأوضاع وأساليب مختلفة ، دون شك ، لكنها متساوية من حيث الفائدة . من هذا أن أوستولد Ostwald يميز في العلماء بين الصنف «الكلاسي»^(٢) . وهؤلاء يكون إنتاجهم وثيداً إنشائياً ، يتسم بالنقد والتأليف في الوقت ذاته ، ويتجه إلى البحث عن صيغ نهائية ، وبين الصنف «الرومانسي»^(٣) وهؤلاء يكون خيالهم وأفكارهم واستجاباتهم على درجة من الفوضى والغزارة تناسب دائماً مع حاجات بحوثهم وتجاربهم . وإننا لنلاحظ هذا التداخل نفسه بين الطرز الأخرى والمهن التي تقابلها . فليس صحيحاً أن يكون اليدوى بالضرورة عضلياً ، ولا أن يكون العقلي دماغياً . وعكس هذا شائع أيضاً . والواقع أن الطراز لا يعين مضمون النشاط ويخصه . ومن الممكن أن يفرغ الطراز على النشاط طابعه وهيئته ، غير أن النشاط يستتير أنواعاً أخرى من القدرات .

وتم طريقة أقل تصفاً من تلك ، تعيننا على معرفة القدرات التي تتطلبها كل مهنة ، هي أن نقوم بتحرر لدى المختبرين أنفسهم . وقد ميز Lipmann بهذا الصدد بين المهنة التالية : من أولية لا تتطلب إلا قدرات محيطية^(١) من السهل ضبطها ومراقبتها عن طريق اختبارات محددة ، ومن متوسطة تستحوذ على أغلب شخصية الفرد ، ومن يمكن أن تسمى عليا وتتوقف على الشخصية بأسرها . وقد صاغ ليمان استخبارات لمن الدرجة الثانية كما صاغت مارتا أورلينخ Martha Ulrich استخبارات لمن الدرجة الثالثة ، تدور كلها على القدرات أو الخصائص الجسمية والنفسية التي يبدو أن لها تأثيراً ، أيا كان نوعه ، في النشاط المهني . ثم يستعرض هذه الخصائص واحدة بعد أخرى ، إزاء كل مهنة ، ليرى أيتها تكون لازمة أو هامة أو مما يرجى لهذه المهنة ، وأيتها تكون غيباً أو عقبة أو مما يستحيل معه القيام بهذه المهنة . وقد كانت المهنة التي رمت إليها أورلينخ تلك التي يسمح بولوجها التعليم العالي . فوجدت أنها تتطلب ، فضلاً عن القدرة على تتبع الدراسة واجتياز الامتحانات ، استعدادات عملية لا يكفي للكشف عنها مجرد الانتظام في الجامعة .

على أن هذا لا يبدو أن يكون بحثاً ابتدائياً مهماً . ومهما تكن قوائم الأسئلة التي قدسها هذان الباحثان على درجة كافية من الشمول (كانت الأسئلة في اختبار ليمان ١٠٥ ثم زيدت إلى ١٤٣ ، وكان عددها ١٠٣ في اختبار أورلينخ) فالصين المستعملة فيها لا بد أن تكون على درجات متفاوتة من التجريد ، وما يسمح بتطبيقات مختلفة . لذا يجب البحث عن اختبارات تقابل المهنة ، ومعرفة الكيفية التي يجريها بها عمال المهنة ، وما إذا كانت

نتائجهم فيها خيرا من نتائجهم في مهنة أخرى ، أيا كان نوعها ، وهل يقوم بينها وبين المهارة المهنية ارتباط عالٍ . . على ألا تعقد الموازنة بمن أخرى فقط ، بل وبين عمال المهنة الواحدة بعضهم وبعض ، بعد تصنيفهم عمالا ممتازين ومتوسطين وغير أكفاء . غير أن هذا التصنيف ليس بالسهل ولا بالأكيد في كل حال . فهو يتوقف على المعيار الذي يؤخذ به ، إلى حد كبير . ثم إن رأى المديرين والرؤساء لا يتفق دائما مع قيمة الإنتاج في الأعمال التي يمكن فيها تقدير هذه القيمة . ونذكر أخيرا أن مهارة العامل المدرب قد تحفى وراءها مجهولات كثيرة ، وقد لا تسمح بالتمييز بين الصعوبات التي يمكن أن تزول بالتدريب وتلك التي لا يمكن أن تزول . لذا يقترح سبيلرين Spielrein أن يكون التدريب للمهنة على أعين خبراء في السيكولوجيا الصناعية .

والموجه المهني ، باستخدامه هذه الطريقة ، قادر على أن يقرر يوما بيوم ، الصعوبات التي يلاقيها المبتدئ ، وما يحرز من تقدم ، ومبلغ ما يشاله من التعب ، وخير الوسائل للتعلم ، والإصلاحات التي يجب إدخالها في العمل . وقد ساعدت هذه الخبرة المباشرة على الكشف عن مشكلات جديدة . فبعض الحرف لا يُقدَّر إلا بالأفعال التي تتطلبها الصنعة كحرفة القفال مثلا التي لا يمكن أن تدرس إلا عن طريق الحركات التي يقوم بها الصانع . وفي حرف أخرى كاللسيج والطباعة وقيادة السيارات لا يكون للحركات المقام الأول ، بل للحالة خاصة من الانتباه الموصول والتوتر العصبي ، تكون على أشدها في حرفة كصناعة المصاييح الكهربائية . ومهنة عامل التليفون لا يسير العمل فيها موحدا بل تعترضه تغييرات موصولة وهذا يتطلب صورا أخرى من التكيف النفسي . ونذكر أخيرا أن هناك حالات كحالة عامل المطافيء يجب أن يعدل فيها زمن

الاتقار تعديلًا علميًا لأنه أم بكثير من زمن النشاط الذى يقوم به العامل .
 إن الظروف المهنية على جانب كبير من التنوع والاختلاف بحيث لا توجد
 مصطلحات سيكولوجية تستوعب معانيها هذه الظروف . فلا مفر من أن ننسب
 ما لدينا من مصطلحات إلى تجارب واختبارات خاصة كلما اقتضى الأمر تطبيقات
 مختلفة لهذه المصطلحات تبعًا للمهن المختلفة . فالذاكرة الجيدة لازمة لصفاء
 الأحرف كما هي لازمة لعاملة التليفون ، لكنها تستثير في الحالتين ميكانيكيات
 واتجاهات عقلية مختلفة جدًا . وثمة عدد وفير من الحرف يقتضى قدرة كبيرة
 على الانتباه . غير أنه لا بد من تعيين نوع الانتباه اللازم لكل حرفة منها ،
 كما يفعل بيوركوفسكى Piorkowski : هل هو الانتباه الموصول الذى لا بد منه
 للنساج والسائق وعامل التليفون ، أم الانتباه الموزع الذى لا بد منه للنساج أيضًا
 عندما يدير عدة أنوال ، وكذلك للسائق وعامل التليفون والطاوى . أم هو
 الانتباه للموقع اللازم للفرّال عندما يقوم بعمل دورى ، ولأنه مضطر إلى أن يغير
 البكرات كل ثلاث دقائق ونصف ، أم أنه الانتباه المركز الذى لا بد منه
 للكيميائى والمعامل الذى يصهر المعادن ، أم الانتباه الثقيل اللازم للشرطى
 وللبواب الفندقى ؟ وبالرغم من هذا كله ، فتلك الصفات لا يزال تقديرها بعيدًا
 عن الدقة بشكل غريب ، كما أن العمليات التى تستوعبها كل صفة منها يعوزها
 التجانس فى الكثير الغالب من الأحوال .

بين أيدينا اليوم قوائم بالقدرات اللازمة لعدد كبير من المهن . ومن اليسير
 أن نلاحظ أن اختيار هذه القدرات قام فى أول الأمر على نوع من المائلة
 « الأولانية »^(١) بين التحليل النظرى للحرفة وتحليل الاستعدادات العقلية

أو الحركية ، كما قام أحيانا على أوجه التشابه الظاهري بين العمل المنجز وبعض عمليات أو اختبارات معروفة . أما التحديد التجريبي لهذه القدرات ، فكان يأتي في العادة بعدها . وبذا استعاض عن العنوانات القديمة رويدا رويدا بتفاصيل الأفعال التي يتحقق بها في الواقع . تكيف الإنسان للأعمال المهنية المختلفة . ومن العسير في كثير من الأحوال أن نجد في قاموس المصطلحات المألوفة لعم النفس دلالات تناسب هذه الأفعال ، وتناسبها وحدها ليس غير . فهي قد حطمت الإطارات القديمة وجاوزتها . على أنها إن بدت أول الأمر متنوعة متعددة بقدر الأعمال المختلفة التي ينصب عليها النشاط ، فهي قابلة من جهة أخرى للاختزال والنقصان ، كلما كشفت التجربة عن تطابق أو تشابه وظيفي بين بعضها وبعض . وبذا يميز ما كانت تخلط بينه التسمية التقليدية ، وعلى عكس هذا تبدو الوحدة العميقة لبعض المظاهر التي كان ظاهرها أو موضوعها أو اسمها يجعلها تبدو متمايزة بعضها عن بعض . ومن ثم أعيد النظر في علم النفس ، واستعاض عن الأفكار التي ترجع إلى اللغة وإلى الأشياء وإلى التأمل الباطني ، بتدوين الاستجابات وأوجه السلوك السيكونفسيولوجي التي يصاغ منها نشاط الإنسان .

* * *

ومع هذا فالتحليل الوظيفي لا يكفي ، مهما كانت صلاحيته في الكشف عما لدى كل فرد أو ما ليس لديه من قدرات ، عن طريق اختبارات أو تجارب ملائمة كل الملاءمة . فهو لا يعدو أن يكشف عن إمكانيات بسيطة يختلف استخدامها باختلاف الأفراد . إن ما يبين لنا ضرورة استجواب قدرات الفرد وميوله الخاصة ، هو نتائج العمل الصناعي ، وليس مجرد الحرص على ما يلائم الفرد ووافقته . فقد قرر منستربرج Münsterberg من بحث أجرى

في مائتين من مشروعات الأعمال الكبرى أن العمل المبسط جدا قد يتعثر في أدائه أحيانا عمال يصبح إنتاجهم ممتازا إن كلفوا القيام بعمل أكثر صعوبة أو أكثر دقة . وعكس هذا يشاهد أيضا بطبيعة الحال . ثم إن بعض العمال يزداد إنتاجهم تحسنا إن قاموا بأعمال تقتضى تتبع عدة عمليات في آن واحد ، بدل أن يكون هذا ضاراً بإنجاز كل عملية منها . وقد عجز بعض الشباب من العمال ، بالرغم من تحمسهم ومجهودهم ، عن المضي في تسير آلات تسير بصورة أوتوماتيكية ، في حين كان إنتاجهم يبعث على كل الرضا في أعمال تقتضى انتباها ومهارة أكثر . ومن العمال من يبدو عجزه في إدارة الآلات الكبيرة ، في حين تناسبه الأدوات الصغيرة كل المناسبة . وعكس هذا صحيح . ويرى Pruette أن الذكاء المفرط قد يكون ضاراً ببعض المهن ، كهنة محصلة النقود .

إن تفسير هذه الحقائق ليس أمراً سهلاً . فما لا ريب فيه أنه كلما ازداد الاهتمام بالعمل والميل إليه ، زاد إتقان الفرد له ، على شرط ألا يقتضى من الانتباه الوصول ما يسارع بالفرد إلى التعب . ومع هذا فالملل الذي قد ينجم عن فقدان الميل لعمل غاية في البساطة ، يبعد أن يتناسب مع التفوق العقلي أو الفنى للفرد . فالقدرة على التكيف لعمل نمطى رتيب كان يؤدي إلى الملل في أول أمره ، لا صلة لها بالذكاء أو بالمهارة — هذا ما يراه ويت Wyatt — وهى تختلف باختلاف الأفراد . من أجل هذا لا يوجد في أغلب الأحوال إلا ارتباط ضعيف جدا بين الإنتاج الفعلى والعمل الذى ينتجه الفرد في صورة اختبار ، أو بين إنتاج العامل واختبارات السرعة أو للمهارة الحركية .

إن تعريف الميل^(١) أمر على جانب كبير من الدقة . فإذا كنا نعنى بالميل

« شيئاً » يستطيع الفرد نفسه أن يشهد بوجوده ، فثمة مؤثرات شتى دخيلة أو عابرة من شأنها أن تجعله وهماً ، كتأثير البيئة أو الطرز المتحدثة^(١) أو السن مثلاً . وقد وجد كرامر Kramer من بحث له في جنيناً على أطفال من الذكور بين التاسعة والسادسة عشرة من العمر أن الميل إلى مهن النقل كان ظاهراً عند ١٢,٩٪ من الأطفال الذين في التاسعة ، وعند ١٦,٤٪ من الأطفال الذين في العاشرة ، وعند ٩,٥٪ فقط من الأطفال الذين بين الرابعة عشرة والسادسة عشرة . وهاموذا هاينتز Heinitz يحذرننا من الميل الشديد للمهنة الذي يخشى ألا يدوم فيما بعد ، عندما يدرك المبتدئ أن المهنة التي اختارها لا تستجيب لهذا الميل بالضبط .

على أن خيبة الأمل هذه تختلف تبعاً لطبيعة التدريب . لذا يجب التحقق من ثبات مزاج الفرد ، ثمة حروف تتطلب مزاجاً أثبت مما تتطلبه غيرها وقد طلب « لو » Lau إلى ثلاثة آلاف فرد يتدربون في أعمال الميكانيكا والتجارة والبناء ، أن يسجلوا بالكتابة ما تنطوى عليه حروفهم من مزاجا وعيوب ، واستطاع بهذا أن يقارن بين رضا الفرد أو عدم رضائه في هذه الحالات الثلاث أثناء فترة التدريب لكل واحدة منها ، بعيين ما سماه « معامل الرضا » وهو نسبة عدد المزاجا إلى العيوب . وقد كان أصغر هذه للمعاملات ، في أول الأمر ، عند النجارين : إذ كان ٧٠٪ في السنة الأولى ، ثم ارتفع إلى ٧٨٪ في السنة الثانية وإلى ١٢٦٪ في السنة الثالثة . كذلك يرتفع للمعامل عند البنائين من ٧٩٪ إلى ١ إلى ١١٨٪ ثم يهبط بعد هذا إلى ١٥٪ . أما عند الميكانيكيين فكانت قيمته أول الأمر ١٩٥٪ ثم هبط إلى ١١٥٪ ثم إلى ١١٤٪ لكنه ارتفع آخر الأمر إلى ١٤٧٪ . وتأويل هذا أن النجارين

والبنائين يؤذى أنفسهم في أول الأمر أنهم اختصوا بأعمال ثانوية ، في حين يطرب الميكانيكيون لأنهم إما يقومون بأعمال دقيقة أو بأعمال متنوعة أو تقتضى مجهودا عقليا .

من هذا نستطيع أن نرسم (منحنيات للرضا) تبين ما يمتري الأفراد من تقلب في حالتهم النفسية أثناء التدريب على المهن المختلفة . وأن هذه المنحنيات وما تصوره من خيبة أمل أو تحمس في البدء ، من ملل أو ازدياد في الميل بعد ذلك ، يمكن أن يربط بينها وبين سمات خلقية مختلفة : كالثبات أو ثبوت المهمة بسرعة ، وكالحاجة إلى التنشيط في بدء التدريب أو الصبر في حالة الانتظار . هذا فضلا عن الأسباب التي يقدمها تلميذ المهمة نفسه والتي يجب أن يقارب بينها وبين المزاج الخاص بكل طفل : كرهبته في التميز عن غيره ، وفي أن يعمل بنفسه ، أو في أن يحمل محل غيره في عمل يشهده ، أو شوقه إلى الدقة وبذل الجهد ، أو حبه للتغيير والتبديل ، أو غير تلك من الصفات كقدرته على الاكتفاء بنفسه ، أو على التعاون ، أو على للملاحظة والانتظار حتى يتدخل تدخلا مفيداً ، أو قدرته على أن يكون تابعا في عمله لغيره ، أو على الاهتمام به دون مصلحة شخصية مباشرة ، أو على أن يفرغ على العمل نفسه ما يشعر به من لذة في العمل . ويرى هاينتز Heinitz إن هذه صفات ضرورية لكل عمل مرموس ، كما أنها ضرورية أيضا ، في الظاهر ، في أعلى مستويات النشاط ، لحسن إنجاز الأعمال التي تخلو من الإغراء الذاتي .

ليس الليل مفروضة^(١) غفلاً تؤخذ كما هي عليه ، بل مفروضة لا بد أن تبثليها الظروف . فهو ينتج من استجابات تستثيرها الظروف ، أى من رغبات

مضمرة لا يظن إليها الفرد في أغلب الأحيان . بل قد لا يجد الميل موضوعا إلا عن طريق التحول^(١) من موضوع لآخر . لذا فالتوجيه المهني يتطلب دراسة مطولة للطفل ، ويرى كل من أرند Arend وروبرتس Roberts أن هذه الدراسة لا بد أن تكون متدرجة مطردة . وبغير هذا يخشى أن تقف الدراسة بالطفل عند عيوبه أو عند محاسنه . فلا بد إذن من تحقيق أشكال من التدريب تعمل على إحداث تغير تدريجي ، على حسب ظهور القدرات والميول أو تعارضها . أما الفحص الاستاتيكي المحض فلا يكفي في الواقع . فالتدريب إما أن يحوّل القدرات والميول أو إنه لا يكاد يحورها ، وذلك تبعاً لطبيعة الاستعدادات وطبيعة الأفراد . بل يحدث أحيانا أن يكون العجز والقصور نقطة بدء تقضى إلى قوة وتغوى .

ويبدو أن أكثر القدرات قابلية للتدريب هي أكثرها تعقيدا . أما كل عنصر من عناصرها الوظيفية فلا يتغير غالبا إلا في حدود غاية في الضيق . مثال ذلك أن التنبيهات المتمايزة التي يمكن إدراكها في نظرة واحدة أو في استماع واحدة ، عندها ثابت ثباتا ملحوظا عند الفرد الواحد ، مع فوارق طفيفة جدا بين الأفراد للتساوين في العمر . لكن هذه الفوارق قد تصبح وهي بعيدة عن الظروف الصارمة للتجارب ، جسيمة في الواقع ، إما من فرد لآخر ، أو عند الفرد نفسه بعد التدريب ، وذلك بفضل استعداد فطري أو مكتسب من شأنه جمع التنبيهات التي كانت منفردة في الأصل وإدماجها في صيغ إجمالية كبيرة أو صغيرة ، تصبح وحدات إدراكية قد يجعلها التدريب مألوفا أكثر مما كانت عليه ، وقد يزيد من سعتها وعددها . ومن ثم فلا تتقاء الاختبارات أثر كبير في قياس القابلية للتعلم والتدريب فقد تبدو هذه القابلية

محدودة إلى حد كبير أن كانت الاختبارات تحليلية ، أى إن كان كل اختبار منها يتصل بإحدى الوظائف الأولية التى تتدخل فى العمل للمهنة ، أو تبدو غاية فى الاتساع إن كانت الاختبارات مشابهة لهذا العمل تُصور بدرجات متفاوتة ما هو عليه من تعقيد .

ومع هذا فالأفراد — إن تساوت جميع ظروفهم الأخرى — يختلفون بعضهم عن بعض من حيث قابليتهم للتعلم والتدريب وللسن أترها وفعلها . فقد لوحظ أن أفراداً تتراوح أعمارهم بين ٣٥ و ٤٠ سنة كانت نتائجهم ، بادية ذى بدء ، خيراً من نتائج شبان فى العشرين ، ثم هبطت خلال فترة التدريب حتى صارت دون نتائج الشباب . ذلك أن ما ينعم به هؤلاء الكبار من بسطة فى النضج الحركى أو العقلى ، وفى المهارة العامة ، ومن تميزه فى القدرة على التركيز والحصول الفكرى .. كل أولئك لا يلبث أن يصبح عاجزاً عن التمييز عما لديهم من قصور فى القدرة على التجدد وكسب عادات مختلفة ، وتمثيل آليات ومعارف من صنف غير معهود . وهذا التضاؤل الناتج عن السن لا يبدو إلا ابتداءً من سن الثلاثين . فقد قدره هَيْدْت Heydt على أصناف مختلفة من عمال السكك الحديدية ، بمقارنة الإنتاج المتوسط للاختبارات التى استعملت فى اختيارهم . فإذا كان هذا الإنتاج المتوسط ١٠٠ قبل الثلاثين ، فإنه يهبط إلى ٩٦ بين سن ٣١ و ٣٥ ، حتى يصبح ٨٢ بين سن ٣٦ و ٤٥ ، ثم لا يعدو ٧٧ بين سن ٤٦ و ٥٠ ، و ٧٤ بين سن ٥١ و ٥٥ ، و ٦٥ بين سن ٥٦ ، ٦٠ .

على أن سهولة التدريب تتوقف أيضاً وإلى حد كبير على الفرد نفسه . فهى قدرة كثيرها من القدرات ، قدرة تحوّر من نتائج هذه القدرات . لذا يجب ألا ننظر ، قبل قياسها ، إلى نتائج هذه القدرات كأنه دلالة نهائية .

فالتدريب قد ينمى سريعاً أو إلى حد كبير قدرة كانت تبدو في الأصل دون للنوسط . زد على ذلك أن قصور الاستعداد في ناحية ما قد يصبح في هذه الناحية نفسها ، سبباً من أسباب التحسن والتفوق . وذلك بفضل عملية تعويض أو تعويض زائد^(١) كما يقول أدلر Adler . غير أن هذه النتيجة قد ترجع إلى أسباب شتى ، وقد تكون مؤقتة غير ثابتة . فالجهد يختلف بالحالات الممكنة قد يكون مدعاة إلى الحيلولة بين الفرد وبين مهنة قد يتجاوز نجاحه فيها الحد السوى ، أو إلى تشجيع موهبة لا أساس لها من الصلابة والصمود . إن الفرد الذى يشعر بالنقص من جراء عاهة أو قصور فيه قد لا يستسلم لهذا الشعور فيعزف عن العمل وينصرف عنه ، أو يترك نفسه نهياً لألوان من النشاط الطفيلي البديل المفكك للشخصية ، بل قد ينزع إلى التفوق والتحسين . ويحدث هذا غالباً في نفس المجال الذى يوجد فيه النقص . في هذه الحال تراه يستغل كل ما لديه من وسائل للتقوية والتعويض إلى الدرجة القصوى . غير أن نجاحه يتلخص غالباً في الوصول إلى عدل^(٢) النتائج التى حرمة منها عجزه أو عاهته ، وذلك باستغلال ضروب من النشاط لا يستغلها عادة في مثل هذه الحالة . بل يحدث في بعض الآونة ألا يكون عدل النتائج إلا شيئاً ظاهرياً أو رمزياً . وفي كثير من الحالات التى تذكر لتأييد عملية التعويض الزائد ، لا يكون هذا العدل إلا تحويلاً إلى موضوعات أخرى أو إلى مستوى آخر من مستويات التفوق المروى . هذه العمليات المعقدة لا يمكن أن نشاهد إلا في مستوى مرتفع من مستويات النشاط . وهى تفسر الموهبة أكثر مما تفسر الحرفة ، وتفسر الإبداع أكثر مما تفسر المهارة . وقد يؤدى العجز في ناحية عملية إلى التماس تبرير أو بديل في الناحية الجمالية . فالقصور قد يحل الفرد على

أن يتصرف وعلى أن يعبر عن نفسه بأسلوب يخالف أسلوب الآخرين .
والخطيب العظيم من يستطيع أن يعوض أحياناً عن النقص في الآلية اللفظية
والارتباطات الدارجة بأن يعمل على استثارة صور وأوضاع وحركات تفرغ
على فصاحته حرارة التأثير والقوة . غير أنه من البديهي أن هذه الحالات
على جانب كبير من الخصوصية بحيث لا يمكن أن تندمج في نطاق
التوجيه المهنى .

ومن ثم يجب أن يفهم التعويض في مجال النشاط المهنى بمعنى آخر .
فها هو ذا شترن Stern يلاحظ أن القصور في قدرة ما يؤدي إلى تحريك الليل
وتنشيطه في كثير من الأحوال . ولا ريب أن هذا يرجع ، فيما يرجع ، إلى
ما في الصعوبة التي يراد اقتحامها من إغراء ، أو إلى مجرد ما يقتضيه الموقف
من انتباه موصول . وبذا يكون النجاح أقرب إلى الضبط أو أبعد عن النقص
غالباً . والقارىء في كتاب لا يحسن معرفة لغته ، يكون إدراكه لتفاصيل
القراءة أحسن من غيره . وقد أسلفت ، في غير هذا المكان ، أن مزاوله
وظيفة ما ، مزاوله مقترنة بالانتباه أو مزاوله زائدة ، ليست بالضرورة دليلاً على .
تفوق هذه الوظيفة . والأمر على عكس هذا في الوظائف التي قد اجتازت أو التي
على وشك أن تجتاز مرة أخرى ، الوصيد الذي لا تعود لها تحتها وسيلة تتحقق
بها تحققاً صحيحاً . فالحظة التي يحتال فيها الطفل ويجهد نفسه لتتويع خطواته
أو لجعلها تنيع خطوطاً معوجة ، هي اللحظة التي لا يزال عليه فيها أن يجتاز
اختبار الوظيفة . أما المشي ، وهو أسهل من هذا ، فلا يعود يحسب له حساب
في ذاته ، بل يندمج في أفعال تنمحي فيها فرديته .

ونذكر أخيراً أن المهن قد نظر إليها بعض العلماء على أنها تحويل
لأوجه أولية بدائية من النشاط الذي ينزع إلى الاشباع ، إلى مستوى فنى

اجتماعي . وبذا قد تصبح المهن منفذاً للعراثر وللمقد النفسية ، تنصرف من ثنائياتها في صورة نشاط مفيد بدل أن تظل على الدوام مصدر خطر على النظام العام والأخلاق . ومن ثم تصبح مهمة التوجيه المهني الكشف عن النزعات النامضة الدفينة التي يمكن أن ترضيها مهنة معينة ، وإن يكن ذلك بطريقة رمزية . وبعبارة أخرى يصبح التوجيه تطبيقاً للتحليل النفسي^(١) . وعلى هذا النحو قد تُفسرها الصادية^(٢) مهنة البيولوجي والجراح ، بل ومهنة التدريس أيضا . بل ولا تخلو حركات معينة كرش الأرض بحرطوم أو ثقب البطاقات ، من دلالة شبقية^(٣) . حتى أن مهنة القاضي قد تكون وسيلة لتأمين نفسه ضد شهواته الإجرامية . . . إلى غير تلك من الأمثلة التي تبده من لا عهد له بفنريات التحليل النفسي . وبالرغم من هذا فلا شك في أنه من الممكن أن تكون هناك ألفة وصلة وجدانية تُقارب بين مهنة معينة وبعض الاستعدادات النفسية الصميّة . لكن إلى أي حد لا يخاف الإنسان لنفسه رموزاً خاصة به ، حسب حاجاته والقرص التي تعرض له ؟ وهل بين المقد النفسية وتكنيك الحرف طريق مقرر من قبل تقريراً صارماً متساوياً لدى جميع الناس على الإطلاق ؟ أم أن التشابه بين حركة مهنية معينة وبين رغبة خبيثة بمنجاة من ضروب التمييز والاختلاف بتنوع الأفراد ؟ أليس في هذا ما يزدنا ، مرة أخرى ، إلى دراسة الفرد ؟

الفصل الثالث

مناهج^(١) ونتائج

ولو أن الضرورة تقضى باستخدام جميع وسائل البحث والفحص التى من شأنها التعريف بالفرد ، ابتغاء توجيهه أو اختياره المهنى ، فما تزال الاختبارات الأداة الرئيسية التى تؤدى مباشرة إلى تشخيص القدرات اللازمة لكل مهنة وقياسها . بل إن هذا هو المجال الذى تقدم فيه استعمالها أكثر من أى مجال آخر . لكن تطبيقها فى هذا المجال قد أثار مشكلة ما تزال معلقة على الدوام . فقبل اليوم ، عندما كلف منستربرج Münsterberg اختيار المستخدمين لشركة بل Bell للتليفونات ، كان يميز بين منهجين ممكنين : إما أن يجرى على المرشحين اختباراً يصور جوهر العمل الذى يراد إنجازه أدق تصوير ، فيعطى بذلك تقديراً مباشراً لصلاحيتهم ، إن جاز التعبير ، وإما أن يفكك العمل إلى عوامله الوظيفية ، ثم يتحقق مستوى كل وظيفة على حدة . وقد أثر اختيار النهج الثانى فى الحالة التى نحن بصدددها غير أن كلا المنهجين لا يزالان يستعملان : أولهما باسم : « النهج التركيبى »^(٢) ، أو الإجمالى أو منهج المحاكاة أو الماثلة ، والثانى باسم : « النهج التحليلى »^(٣) . وقد يكون اختيار أحد المنهجين ، أمراً تقضى به القرص والمناسبات لكن بعض الكتاب يبدون أسباباً لتأييد أحدهما أو الآخر . ومع هذا يبدو أن لكل واحد منهما هدفاً يختلف عن هدف الآخر . فالاختبارات

التركيبية تطابق العمل المهنى ، لذا فهى اختبارات اختيار قبل كل شيء .
والاختبارات التحليلية تحاول الوصول إلى الأسس الوظيفية للعمل التى تنبع
من التكوين السيكوفسيولوجى للفرد ، فهى أخرى أن تتصل بالتوجيه ،
أى بفرديّة كل شخص . على أن هذه النتيجة لا يقبلها جميع العلماء .
وقد عارضها بوجه خاص شترن Stern ، فهو يرى أن للاختبارات التركيبية
دلالة أكبر ، لا من الناحية للمهنية فقط ، بل ومن الناحية السيكولوجية أيضاً .
الواقع أن الاختبارات التركيبية تعمل على محاكاة حركات الحرفة ونمجهد
فى محاكاة المواقف نفسها ، فى الوقت ذاته . أو أنها على الأصح تقدم المرقف
على الحركة ، والعمل على ميكائزم معين منه . لذا فهى تسمح لكل فرد بأن
يعوض عما لديه من قصور خاص ، بطرق شخصية من عنده ، وتستدعى
تلقائيتها التى تستثار فى ظروف حياته العادية ، كما واجه أموراً أو مطالب
جديدة ، وكان عليه أن يستجيب لها استجابة ملائمة . ولئن كان التكيف
فى أدنى مراتبه يقتضى تدخل الشخصية بأسرها ، فقيم البحث عن اختبارات
لا تتناول إلا قدرة واحدة أو قدرات مفككة ؟ . ثم إن كل موقف
— مهنياً كان أو غير مهنى — بناءاً ^(١) من أجزاء يأتلف مجموعها حقيقة قائمة
بذاتها لا يمكن أن تُرد إلى مجموع هذه الأجزاء . وبما أن الموقف إجمالى ^(٢)
ونوعى ^(٣) فهو يستثير استجابة لا تكون ، هى الأخرى ، مجرد مجموعة من نتائج
ترجع إلى قدرات متمايزة ، بل استجابة لابد أن يكون لها بناء يناظر بناء الموقف .
ولئن جاز التعبير قلنا إنها استجابة تستنبط من الموقف وفق الاستعدادات
الشخصية لكل فرد .

وبذا تكون الاختبارات التركيبية أو الماثلة مفضلة من وجهة نظر شترن Stern الذى ينكر وجود أية استجابة لا تتدخل فيها الشخصية بأسرها ، ومن وجهة نظر أصحاب «مدرسة الصيغ الإجمالية»^(١) الذين يريدون أن يبينوا فى كل استجابة نفسية أسبقية تحقيقها الإجمالى على أجزائها المقومة . ومن ثم فلا بد من اختبارات لا تستثير قدرة جزئية مجردة بل تستثير الشخص بكليته . ومن الممكن الإكثار من هذه الاختبارات وتنويعها بحيث ترصد أسلوب الشخص فى الاستجابة تبعاً للظروف ، لا بقصد الاستعاضة عن شخصيته بطائفة من قدرات مستقلة . ويجب ألا تفترق هذه الاختبارات عن الواقع إلا لنكتنا من القياس المضبوط للاستجابات التى نحصل عليها ، ومعرفة ما يطرأ عليها من تغيرات ، وإزالة أثر المراتة أو المعارف المكتسبة ، وذلك بتبسيط لا يمس تلقائية الشخص بل يدعها كاملة غير منقسمة .

والحق أن محاكاة الاختبارات للواقع ، قد تكون حرفية أو مجردة بقدر قليل أو كبير . لكن المحاكاة الكلية التى تهدف إليها الاختبارات أمر محال إلا فى القليل النادر . ولا شك فى أن شولته Schulte قد وفق فى يلوغ هذا . فقد كان يضع المرشح لقيادة السيارات فى سيارة على الطريق العام ، ثم يجعله يحرك بعض الأجهزة كما لو كان وحده فيها ، وتسجل استجاباته كما تسجل استجابات السائق الذى يحرك السيارة بالفعل . وبذا تمكن المقارنة بين الرسمين المسجلين عند كل مأزق يعرض فى الطريق . غير أنه ليس من الممكن أن يوضع تلميذ المهنة^(٢) فى مواجهة التبعات المهنية بالفعل ، كما فى هذه الحال ، إلا فى القليل النادر .

وقد اصطنع لاهى Lahy جهازا ، يعتمد عن الواقع في بعض نواحيه ،
 لاختيار السائقين لشركة النقل بمنطقة باريس . ويتلخص الاختيار في شريط
 سينمائي يعرض مختلف مناظر الطريق أمام المرشح . وعلى المرشح أن يستجيب
 لما يرى من صور كما لو كان حيال هذه المناظر بالفعل ، وذلك بتحريك بعض
 الروافع أو مساند القدمين . وبذا تسجل كل حركة من حركاته . ثم يُدرس الرسم
 المسجل للتحقق مما إذا كان الشخص قد تصرف كما يجب ، وفي الوقت المطلوب .
 وقد صاغ منستربرج Münsterberg اختباراً لسائقي الترام ، يتضح منه
 إلى أى حد تصبح ظروف التجربة تخطيطية : شريط مقسم إلى مربعات يدور
 تحت بصر المرشح ، يمثل العمود الأوسط فيه قضبان الترام ، والعمودان اللذان
 على يمينه ويساره مرقان بالرقم ١ ، والأعمدة التالية بالأرقام ٢ و ٣
 وثمة أرقام داخل مربعات وعلى الأعمدة نفسها . فالرقم ١ داخل مربع يشير
 إلى عابر طريق ، والرقم ٢ إلى عربة ، والرقم ٣ إلى سيارة ، في حين أن الرقم ١
 على العمود ١ ، والرقم ٢ على العمود ٢ ، والرقم ٣ على العمود ٣ ، تشير إلى
 أخطار يجب ذكر أسمائها بمجرد رؤيتها . وبعد إجراء الاختبار يضرب عدد
 الأخطاء في ١٠ ، ثم يضاف الناتج إلى عدد الثواني التي استغرقتها الاستجابة .
 وكلما كان هذا الحاصل منخفضاً ، كانت النتيجة حسنة . ولعلنا قد لاحظنا
 أن الاستجابات في هذا الاختبار لفظية بدل أن تكون حركية ، وأن الخطر
 الذي يستثير الاستجابة ما هو إلا رقم مسطور على ورق ، فهو لا يمثل أى خطر
 حقيقي قد يكون من شأنه أن ينشط الاستجابة أو أن يغيرها . وبعبارة أخرى
 ليس أمام الشخص إلا رموز . وسرعة إدراك دلالة هذه الرموز ، في كل مرة ،
 قد تتوقف على قدرات لاصلة لها البتة بالقدرات التي تستثيرها المواقف المحسوسة .
 ومهما حاولت الاختبارات أن تكون تركييبية ، فليس هناك اختبارات

مماثلة ، إن جاز التعبير ، تسلم من هذا النوع من الاعتراضات . فها هو ذا شترن Stern نفسه يستعير جهازا اصططنه كهر Kehr لقرز سائقات الترام ، فخواه أن تنظر المرشحة في عدستين قترى شريطا من الورق يجرى في مستوى أفقى بسرعة منتظمة . وعلى الشريط حروف ملونة . فإن مرت أمامها حروف سود ، ضغطت بسبابتها اليمنى على مرسل لتلغراف ، وإن مرت حروف حمراء ضغطت بسبابتي اليدين معا . وتتراكم « الحوادث » في بعض المواضع أو تتباعد بحيث ينشأ عن تباعدها وقفات متفاوتة الطول تناظر محطات الترام . ومدة الاختبار ٦ دقائق ونصف . ولما أن نلاحظ فيه أيضا أنه يستعير عن الواقع بأشياء يصطلح عليها ، وأن التمييز فيه بين حروف لا غير . كما أن الاستجابة المقررة ، وإن كانت استجابة حركية ، إلا أنها تنبهد في الكثير من الاستجابات المهنية . وثمة اختبارات أكثر تعقيدا وذات مظهر أقل تجريدا مع أنها تدور في الواقع على أقيسة بسيطة ، كذلك التي تجرى منذ أعوام كثيرة ، في معامل علم النفس التجريبي . مثال ذلك اختبار يطبق في سكك حديد ساكس Saxe ولا تزيد مهمته على قياس زمن الرجح الاختياري : مائدة مربعة طول ضلعها متر ونصف متر ، تظهر عليها إشارات مختلفة ألوانها ، وعلى المفحوص أن يستجيب لما بطرق شتى : فالضوء الأحمر ، وهو إشارة الوقوف ، يستثير استجابتين ، والضوء الأصفر ، وهو إشارة الاستعداد ، يجب أن يستثير استجابة واحدة . والضوء الأخضر الذي يشير إلى خلو الطريق لا يستثير استجابة ما . وضوءان أصفران مع ضوءين أخضرين تستثير استجابة واحدة . وطلقة سدس لتستثير استجابتين . ومن شأن الاستجابة أن تقف مرمانا (Chronoscope) يبدأ في الحركة بمجرد ظهور الإشارة . وتقدر نتيجة الاختبار بحساب زمن الرجح المتوسط ، وعدد الاستجابات الخاطئة ، وعدد

أخطاء الانتباه . غير أن هذا الاختبار على درجة من التجريد يحتم معها دراسة انشعالية^(١) الشخص على افراد ، بقياس التغيرات التي تعترض التنفس ، والرجفة التي تصيب الشخص إن فاجأناه بمنبهات مخيفة : كأنفجار بارود ، أو ظهور ضوء يخطف البصر ، أو هزة مباغتة للقعد الذي يجلس عليه .

وشبه بهذا الاختبار ، تلك التمارين البسيطة التي تقيس الانتباه الموزع والتي يصطنعها في كثير من الأحيان من يريدون أن يجمعوا في اختبار واحد كل أنواع الظروف التي تنطوي عليها المواقف المهنية ، من هذا اختبار كرونفلد Kronfeld لانتقاء الطيارين : يجلس المرشح وراء مرقب وأمامه منظر يجري على أسطوانة تدور . وعليه أن يستجيب — كما لو كان يصور منظرًا بآلة تصوير — حالما يرى بعض التفاصيل تمر أمام الخط الذي يتوسط المرقب . وفي الآن نفسه تضاء مصابيح ذات ألوان مختلفة تمثل انفجار القنابل ، ولا بد أن تتبعها استجابات خاصة : استجابة واحدة للضوء الأبيض ، واثنان للأصفر ، وثلاث للأحمر . هذا إلى استجابات أخرى تستثيرها تغيرات في ضوضاء تمثل صوت محرك الطائرة . وجملة القول أن الاختبار يتلخص في أن يكون الشخص منهمكًا في عمل رئيسي ، وأن يكون في الآن نفسه على استعداد أبداً لأعمال طارئة وغير منتظرة . غير أن تجمع هذه الأعمال لا يمنع هذه النتائج الحسية الحركية من أن تجري في مجال مجرد .

وثمة صعوبة أخرى تعترض الاختبارات الماثلة ، هي محاولتها محاكاة العمل المهني بحيث يمكن القيام به قبل أي تدريب . وليس من حل لهذه الصعوبة الآن إلا قاص التدريب الذي يتطلبه اجتياز الاختبار إلى أدنى حد .

ففي الاختبار الذى يمتحن به المتقدمون لحرفة صف الحروف « اللينو »^(١) ،
يكفى أن تحتوى لوحة المفاتيح على ٣٠ مفتاحا بدلا من ٩٠ ، ولا يستخدم من
هذه الثلاثين إلا ثمانية مفاتيح فقط في التمارين التى تعد للاختبار . ومن المرجح
أن تكون الخبرة التى يكسبها الشخص بهذه المفاتيح الثمانية خلال ساعة من
الزمن ، مقياسا لسرعة التدريب بلوحة المفاتيح كلها ذات التسعين مفتاحا ،
فتمثل الدقائق بدل الأيام على المحور الأفقى ، وتمثل ثمانية مفاتيح بدل تسعين
على المحور الرأسى ..

من هذا نرى أن نسخ الأعمال المهنية فى هيئة اختبارات تسمح بالقياس
والمقارنات ، ينطوى على قدر من التجريد والتبسيط من شأنه أن يحور
الموقف تحويرا كليا . وإذا صح أن الموقف يندمج مع الاستجابات التى
يستثيرها فى صيغة إيجابية وكل متصل نوعى لا يتجزأ ، فلا بد من التسليم بأنه
لا يوجد اختبار من شأنه أن يستثيرها جميعا ، اللهم إلا إذا كان ينتظم كل
ظروف العمل المهنى بالضبط ، لدرجة تجعله يلتبس مع العمل نفسه . أما ما يراه
شترن Stern من أن أى فطين ، وأن تشابها فى الظاهر ، يختلفان بعضهما عن
بعض اختلافا أصيلا ، قد يكون أحدهما مدغما فى النشاط التلقائى للفرد وفى
حياته الشخصية ، فى حين قد يكون الآخر فعلا مصطنعا منزولا — فرأى
لا يستطيع أن يبرر تفضيل نوع من الاختبارات على الآخر ، لأنه لا ينتهى
بنا إلى شيء أكثر من التشهير بالطابع المصطنع لكل الاختبارات . وعلى
هذا فالملاحظات الفعلية وحدها هى الفيصل فى اختيار اختبار تركيبى أو تحليلى .
ولسألة مرهونة بعلامه الظروف كما هى مرهونة بالمهدف المنشود .



إن الاختبارات المماثلة هي في جوهرها اختبارات اختيار ، لأنها تقتصر على بيان الفصل في عملية معينة ، دون أن تذكر شيئا عن أسباب هذا الفصل .
ففي الواقع أدوات لاستبعاد الأفراد لا لمرقتهم . لذا يحذر طولطشنسكي Tolitchinsky من استعمالها لأنها لا تميز بين القصور الناتية من وجود عيب مانع ، أو القصور في قدرة هامة من السهل إتقانها بالتمرين وبين مجرد المعجز عن التكيف للأجهزة المستعملة . أما الاختبارات التحليلية فتهدف إلى معرفة الفرد وللجنة معرفة سيكلوجية ، لذا فهي تتضمن خطة وفروضا عملية من الصعب ، في الواقع ، الكشف عن أثرها في أغلب الأحيان .

وقد يكون للمصادفة وللخبرة المتداولة وحدها ، أو لأوجه التشابه الغليظة أو اللبس اللفظي ، قد يكون لهذه الأشياء وحدها القول الفصل في اختيار الاختبارات وترتيبها . أما ما يرجوه درابز Drabs من قيام سيكلوجيا مهنية على أساس من تحليل اللهن فأمر لا يزال في طيات المستقبل . وقد يستحيل تحقيق هذا الرجاء إلا إذا تأثر تحليل اللهن نفسه بتحليل سيكوفسيولوجي للفرد يكون حائلا دون تحليل اللهن أن يصبح اشتاتا من اختبارات متكافئة تمام التكافؤ أو من اختبارات ناشئة غريبة ، كما يحول دونه أن يصبح ألفاظا مليئة باللبس لأنها غير صالحة للتعبير عن حقيقة العمليات والظواهر النفسية .

إن نتائج البحث في القدرات اللازمة لمزاولة مهنة معينة ، تصاغ عادة في ألفاظ — كالإتباء والتجليل — قد تستوعب ألوانا شتى من النشاط العقلي أو الاتجاهات العقلية . ومع هذا فلوحل كل واحد من هذه الألفاظ على معنى فريد مطلق لأصبحت صالحة لأن تميز استعمال اختبارات معينة .
والواقع أن هذه الاختبارات لا تستطيع أن تناسب في كل حالة إلا جزءا من مضمونها ، من المحال تحديده دون تحليل سيكلوجي . فضلا عن هذا

فالأسباب التي دعت أن تكون هذه الاختبارات ممثلة لوظيفة ما ، تقوم في بعض الأحيان على المصادفة كما تقوم على التفكير والاستدلال : مصادقات وقعت في نطاق بحوث أصبحت نتائجها تقليدية ، أو مجرد اتفاق سرعان ما أصابه التعميم ، أو قحط في الاختبارات أدى إلى استخدام اختبارات بعينها بالرغم من تفاوت الظروف وأوجه النشاط التي يراد قياسها . من أجل هذا تكشف التجربة في كثير من الأحيان عن تباعد كبير إما بين الاختبار المستعمل والعمل للمنى ، أو بين الاختبارات التي تنتظمها مجموعة واحدة .

ولتحقيق هذا ، ما علينا إلا أن نقدر معاملات الارتباط بين بعضها وبعض . وحساب الارتباط أصبح شائعا مألوفاً . غير أن البعض ، لسوء الحظ ، يرى أنه يغنى عن دراسة عمل الوظائف ، وأن استخدامه بطريقة شبه آلية يكفي للكشف عن هذه الوظائف وتعيين ما بين بعضها وبعض من صلات . غير أنه يجب على الأقل أن تكون لكل من هذه الوظائف ، في حالاتها المختلفة ، اختبارات صالحة تمام الصلاحية لتمثيلها . والواقع أن اختبارات الاختبارات اعتباطي في أغلب الأحوال ، ولا يمكن أن يكون اختبارات يستند إلى قاعدة إلا بمقدار ما يصبح الباحثون أكثر خبرة وألفة بالوظائف السيكوفسيولوجية .

من هذا يتضح أن جملي Oemelli أجرى إثني عشر اختباراً لقياس المهارة الحركية . ولما رأى أن الارتباط بين أغلبها غاية في الضعف ، وأن الارتباط بين كل واحد منها وبين المهارة الحركية يتغير تنبراً كبيراً جداً باختلاف المهنة ، خرج من هذا — كما فعل كثير غيره من الباحثين — بأن ليس ثمة مهارة حركية عامة ، من حيث تطبيقاتها ومن حيث مصادرها . وتلك نتيجة هامة لا ريب في ذلك . فهي ترينا إلى أى حد لا يستقيم الفرض الذي يؤيده

سباير spair مع الحقائق - وهو فرض يقول بوجود مهارة حركية متجانسة ومستقلة عن الطوارئ العضوية بصورة ما . وبالرغم من هذا فنتلك نتيجة سلبية إلى حد ما ، لأنها لا تفسر تنوع القدرات التي تعمل جميعاً عن طريق الجهاز العضلي ، وتبينها وعدم التثامها . ويدولى أن السبيل إلى فهم ميكانيزم وسبب القدرات أو أوجه العجز التي تتصل بكل عمل مهني ، هو أن نبعث - كما فعلت - في ميدان الحركات الشاذة أو في مراحل ترقبها عما تقتضيه الحركة من تضافر وظائف مختلفة ، ثم نبعث ، بناء على هذا ، عن الكيفية التي يمكن أن تمتد بها الحركة تبعاً لدرجة القوة أو الضعف التي تبدو بها كل واحدة من هذه الوظائف . وفي كل فرد . وفي هذه الحال يمكن أن يقوم اختيار الاختبارات وإحكامها على أساس منظم بدل أن يكون تصفياً عشوائياً .



لقد وُجهت إلى علم النفس استجوابات تتطلب أجوبة عملية ، فترتب على هذا أن اكتنفته تغيرات أساسية بدت في صورة أسئلة تدور على مناهج البحث ، فضلاً عن أخرى تتناول نوع النتائج التي وصل إليها ، ونوع المشكلات المطروحة على بساط البحث بوجه خاص . ومع أن هذه النتائج وتلك المشكلات لا تزال مبعثرة أشتاتاً ، كما هي حال مجالات التطبيق السيكولوجي نفسها ، إلا أنها تفصح عن اتجاه مشترك نحو ميادين بعينها من الحياة النفسية . ودون أن ننكر الحالات الشعورية ، كالصور الذهنية والأفكار المتميزة التي كان يفسر بها في الماضي كل النشاط العقلي ، والتي ما تزال نقطة البدء ونقطة الوصول الضرورية في كل الصلات الفكرية والاجتماعية ، فقد وُجهت هذه المشكلات والنتائج شطر ميكانيزمات أبعد غوراً واتصالاً بمناجى القدرة على العمل عند الفرد . وبحسبنا في هذا المقام بضعة أمثلة من حالات لا بد للفعل

المبنى فيها أن يؤثر في تلك الأفكار والصور التي هي مادة تعاملنا مع التغير .
وقد درست مهنتان من هذا النوع بوجه خاص : مهنة الاختزال بالآلة
الكاتبة ، ومهنة المراسلة البرقية اللاسلكية .

فقد ظهر من تجربة قام بها هاينتز Heinitz أن كاتبة من خير المختزلات
دربة ، كانت تشكو من الضيق عندما يملأ عليها ما تكتب . وفي هذا
ما يشير إلى قيام نوع من الصراع والتعارض بين وجوب الكشف تدريجاً عن
الأفكار التي تملأ وبين ضرورة الترجمة عن هذه الأفكار بحركات . فإذا
قامت بالاختزال وحده من دون الآلة ، لم يحدث لها شيء من هذا . ذلك
أن الاختزال الشديد والطابع الإجمالي للعلامات التي يجب تسجيلها ، مما يعين
المختزلة دون شك على أن تحشد نفسها فتكون بأجمعها في موقف المصنئ ، في
حين أن تحويل الأصوات المسموعة إلى حركات على الآلة ، يقتضى منها أن
توزع الأصوات ، من خلال حركاتها ، توزيعاً جديداً .

وقد سألت هاينتز بعض الكاتبات بالآلة عما إذا كن ، أثناء الكتابة ،
يتصورن الأشكال التي ترسمها أو التي يجب أن ترسمها أصابعهن ، وعما إذا
كن يشعرن بأنهن يرتبن ويسلسلن حركاتهن وفق إيقاع معين . ومع أن
لكل لقطة صورتها الطبوغرافية على لوحة المفاتيح ، فقد أكد الجميع أنهن
لا يلجأن إلى أى تصور مكاني لما يعملن . فالمتدرب في التدريب وحده
هو الذى لا يستطيع أن يكتب إلا مستعيناً بالصورة الذهنية للوحة المفاتيح ،
ولا بد له من تفكيك كل كلمة إلى حروفها ، ثم تزول المعطيات البصرية ،
وبزوالها تحل صيغ إجمالية ديناميكية محل العناصر الخطية .

أما الإيقاع^(١) فوظيفة عميقة حميمة من وظائف الحركة ، كأنه شيء

كامل فيها ، يُعدّل إخراجها وتوزيعها وتجميعها . ويبدو أن كل كلمة أو سلسلة من الكلمات تُرتب وفق إيقاع معين ، أو تميل إلى تحقيق ما يشبه وحدة إيقاعية لها مصادر مختلفة : فتارة تشتق هذه الوحدة من الحركة نفسها ، وطورا تستعار من تكوين الكلمة المكتوبة أو من هيئتها الصوتية . ذلك أن النشاط النفسى ، لكى يتحقق ، قد ينتزع أشكاله من منظومات^(١) تختلف باختلاف الأفراد والحالات والحظات . على هذا النحو تتكون طائفة من الأفعال الاندفاعية^(٢) تتضمن وترتبط بمحركات متتالية من نتائج حركية تبدو متميزة فى الزمان وفى المكان . وبما يدل على أن للبدأ الذى يقوم عليه نشاط هذه الاندفاعات سابق لهذا التوزيع للرتب ، تلك الأخطاء المتكررة التى تنجم عن السبق^(٣) وعن القصور الذاتى^(٤) . إن هذه الاندفاعات فى اللحظة التى تتوزع فيها — بقية من بقايا الوحدة الأصلية يُفصلها عمل الأعضاء تفصيلا ، فيخشى أن تستثير نتيجة معينة قبل دورها أو أن تدعها تحدث بدل النتيجة التالية لها فى كثير من الأحيان . وفى الوقت الذى ينتشر فيه الاندفاع ، قد يكون الذهن مشغولا بأفكار مختلفة تمام الاختلاف .

أما فيما يتصل بجمال التلغراف اللاسلكى ، فقد دلت بحوث ليمان Lipmann وقد درسهم جيدا ، على أنهم يجب أن يتحرروا ، م الآخرين ، من الصورة الذهنية التى تقابل كل حرف فلا بد أن يترجم الحرف مباشرة إلى الحركات التى تقابله دون الاستماعة بتماقب الحروف أو بتصوره البصرى بوجه خاص . وتهجى الكلمات نفسه — وهو لا يمكن أن يتجاوز ٦٠ حرفا فى الدقيقة — سبب فى الخطأ والإبطاء . وقد يقفه ويبطله تسجيل الإشارات . فإن لم يقلح

التسجيل في ذلك ، كان النهجى حائلا دون إدراك ما يلى من الإشارات .
ويحدث أحيانا أن يعجز أحسن هؤلاء العمال عن تسجيل الإشارات بمجرد
سماعها ، فيضطرون إلى تسجيلها في أذهانهم ، بل قد يستوعبون سميع إشارات
متتالية في الدفعة الواحدة . وقد يزيد هذا العدد إلى ٢٢ إن استطاعوا تجميع
الإشارات بعضها إلى بعض . في هذه الحال لا يكون الحرف هو الوحدة
المدركة بل الكلمة أو مجموعة من الكلمات ، في حين أن نتيجة التسجيل
لا بد أن تكون دائما سلسلة من حروف متمايزة .

أما الإيقاع في حالة الإرسال فيكون في الشيء المرسل نفسه . فكل حرف
مجموعة متألقة من أزمنة قصيرة وأخرى طويلة ، وكل كلمة تشتق من هذه
المجموعة هيئتها الخاصة . لكن هذا الإيقاع يحوره الإيقاع الشخصى للعامل
المرسل على الدوام . فالفترة التي تقع بين الحروف للرسلة ، أو بين الإشارات
التي تؤلف كل حرف ، تختلف في أحد هذين الإيقاعين عنها في الآخر ،
وكذلك نسبة الأزمنة القصيرة إلى الطويلة . بل يحدث أحيانا ألا يبدو الإيقاع
الخاص بالمرسل في صورة تغيرات في الزمن فقط ، بل وفي صورة اختلافات
في الشدة أيضا . وهنا يخشى على الطابع الفردى للإيقاع — أى الذى يتميز به
عن غيره — أن يذاع إذاعة غير واضحة ولا مفهومة من جراء هذه التغيرات .
وعكس هذا صحيح أيضا فإدراك إيقاع خارجي (إيقاع محرك أو قطار أو ساعة .)
قد يفسد الإيقاع الداخلى لدرجة تستحيل معها الإذاعة الصحيحة . على أن الأفراد
تختلف قابليتهم للتأثر بالإيقاع الخارجى اختلافاً كبيراً ، كما تختلف قدراتهم
على الاستجابة لسلسلة من التأثيرات تتفاوت سرعتها . فبعضهم يكون مهتماً
سبقاً لإدراك تنبيه جديد وهم ما يزالون يستجيبون للتنبيه السابق . وآخرون
لا يكونون على استعداد للاستجابة مع أنهم يرقبون التنبيه الوشيك . ونذكر

أخيراً أن التنبيه قد يكفه التنبيه الذى يليه إن شابه أحدهما الآخر ، وقد يلتبس أحدهما بالآخر التباساً كلياً إن تشابها كل التشابه ، وكانت الفترة بينهما جد قصيرة .

من هذا نرى أن ظروف العمل الذى يراد إنجازه تؤدى بالضرورة إلى دراسة قوانين نفسية واستعدادات فردية ، ليس بينها وبين هدف هذه الدراسة ونتائجها تشابه ظاهر . لقد اضطررنا صالح الإنتاج إلى معرفة المنتج نفسه والأشكال الأساسية لنشاطه ، وتفاوتها من فرد لآخر ، فظهر لنا من هذا كله ما بلغه علم النفس من لغو وعيث يوم زعم أنه يفسر الإنسان بتفصيله وتفصيله على قد الأعمال والأفكار الخاصة التى تفرضها عليه بيئته وحياته الحاضرة .

الجزء الرابع

الدوافع والعواقب النفسية للنشاط - استغلالها

تمهيد

إذا كان نشاط الإنسان محصلة للظروف المحيطة به ولقدراته ورغباته ، فإن هذا النشاط نفسه من شأنه أن يحور الإنسان وظروفه في وقت مما . فالاستعدادات التي تعين التوجيه للهني تقابلها مجموعة العادات والأحوال والاتجاهات التي يتكون منها النموذج للهني . لكن ليس كل ما هناك حرفة تحترف ، أو قاعدة يؤخذ بها ، أو خطة للعمل يسار عليها . وإلى جانب النشاط المرسل المتعاقب الحلقات ، ثمة أفعال ذات مظهر جزئي عرضي غير منتظر ، فلا تظهر أسبابها من أول وهلة . ومع هذا يبعد أن تكون هذه الأفعال وليدة المصادفة المحضة وأن يكون مصيرها إلى زوال سريع . فلها دوافعها في الشخص الذي يقوم بها ، كما أنها تؤثر فيه .

إن الإلمام بهذه الدوافع ومعالجتها قد يؤديان إلى ضبط الشخص والتحكم فيه ، وإلى تعرف الفعل الذي أنجزه الشخص أو الذي لا يس الشخص ، بل وإلى معرفته الكيفية التي حوَّرها الشخص . وهذا النوع من الدراسة قد يفرغان على الصلات الإنسانية بعض اليقين الذي تنعم به الصلات الفيزيائية في عين العالم ، لكننا حتى اليوم لا نكاد نفلس أترا في هذا الميدان إلا للحدس والتكهن والصيت الفردي . فالمشكلة

لم تُتناول بطريقة منهجية إلاّ في أهم صورها ، وبدافع من مصلحة مباشرة أو كسب مباشر . فقد بدأ الإعلان التجارى — الذى يجهد فى تملق اختيار الجمهور — يفتن فى البحث عن العوامل التى من شأنها التأثير فيه ، وفيما إذا كان لهذه العوامل شروط يودى الكشف عنها إلى إغرائه بأساليب ناجحة أو كيدة . كما أدت حاجات التحقيق القضائى إلى تحليل الانطباعات والتنويرات التى قد يحدثها فعل معين فيمن قام به وفيمن كانوا له من الشاهدين .

الفصل الأول

الإعلان^(١)

الإعلان التجاري ولید تلك الدعاية الصاخبة التي يستعملها الباعة على الدوام في ترويج سلعهم ومعاملاتهم التجارية . ومن الممكن استخلاص ملاحظات سيكولوجية نفيسة من أساليب الإقناع والإغراء التي يستخدمها التجار والباعة المتجولون . وليس الإعلان ، على حد قول إيجرت Igerter ، إلا صورة من هذه الأساليب بعد أن أفرغ عليها طابع الصناعة . والإعلان ضروري إلى حد كبير ، حتى أن بعض الشركات الكبرى لاحظت أن نقصان التصريف يتناسب مع نقص الإعلان تناسبا رياضياً دقيقاً . فلا بد إذن من أن تخصص للإعلان مبالغ تزداد بازدياد التنافس التجاري ، وهي مبالغ من شأنها أن تؤدي إلى تضخم المصروفات العامة باطراد . كما صار لزماً كما في الوقت نفسه الإنقاص من الإعلانات التي تكلف كثيراً دون فائدة أو ربح . فقد لاحظ سترنج Strong أن تكاليف الإعلان في الولايات المتحدة الأمريكية بلغت في عام واحد ملياراً من الدولارات ، وأن خمس هذا المبلغ كان ضياعاً وخسارة محضة . وهذه نسبة بعيدة في الكثير أن تبلغها تكاليف دراسات تخصص لبحث الشروط اللازمة للإعلان النثمر .

على أن نتائج هذه الدراسات لا يمكن أن تكون في أغلب الأحيان إلا وسيلة للتحذير من الوقوع في أخطاء تبطل قيمة الإعلان لوجود عيب فيه .

والإعلان وإن كان يخضع لقوانين عامة معينة تمتد أسبابها في صميم التكوين الوظيفي والاستعدادات الثابتة للإنسان ، إلا أنه لا بد له أيضاً من أن يستغل ما قد يطرأ على هذه الاستعدادات من حالات مؤقتة متقلبة قد تنطوي على كثير من المخاطرة أحياناً . فقد يجارى الإعلان الطراز المستحدث^(١) حيناً ، وقد يعارضه حيناً آخر . وقد يتملق عادات الجمهور أو يضطدم بها . فهو في حل من كل شيء يقرب انتباه الجمهور ، بشرط ألا يتركه إلا وقد بث في نفسه رغبة أو استطلاعاً أو أوعز إليه بعلامة تجارية معينة^(٢) . وهذه مسألة تمييز واستبصار ولا يمكن أن تكون مسألة آلية على الإطلاق . فلا ابتكار يجب أن يكون رائد الإعلان . ومع هذا فقد يخضع الابتكار نفسه للتجربة ، كما يمكن أن تستخدم المناهج نفسها لمعرفة مبدأ عام وللحكم على حالة خاصة . والمنهج الذي يجد في هذا النوع من البحوث مجالاً أثيراً ، هو منهج الاستقصاء والتحقيق^(٣) . وبما أن المسألة تدور على أثر يجب إحداثه في نفس الجمهور ، فليس ثمة أبلغ من استجواب الجمهور نفسه . على أنه يحسن أن تجرى التجربة على غير علم منه ، كلما كان هذا ممكناً ، حتى لا نضعه في موقف متعارضين : موقف الحكم وموقف الميل . والواقع أن هذه التجربة محدودة بطبيعتها . إذ لا بد من إحصاء الآراء وتحديد عدد الشهود بناء على ذلك . فإذا لم تستطع التجربة استخدام مواد موجودة من قبل ، وجب أن تبتعد ما وسعها البعد عن التكاليف التي قد يتطلبها الإعلان نفسه .

وإليك مثلاً لأحد هذه الاستفتاءات المختصرة يقدمه رولوف Roloff :
كانت المسألة تدور على الإعلان عن طراز من الأحذية للرفقة التي تعصم ساق

لابد منها من التلخيص . وتتلخص في اختيار تصميم للإعلان من بين ٧٧ تصميميا لهذا الطراز من الأحذية . وقد اتفقت آراء الحكام ، فتعارضت آراء الرسامين مع آراء المختصين في فن الإعلان . ثم دعى معمل علم النفس بجامعة هامبرج لفض النزاع . فرض الإعلانات في بهو ، وكلف فريقا من الناس الانتشار في هذا البهو بالتناوب بحجة أن يظلمهم على الأجهزة التي توجد فيه . ثم أخبر هؤلاء عند خروجهم بفحوى التجربة ، وطلب إليهم أن يصفوا الإعلانات التي اتفق لهم أن لاحظوها . ثم أدخلوا البهو مرة أخرى ، وطلب إليهم أن يتعرفوا هذه الإعلانات ، وأن يصفوا جميع الإعلانات على حسب القيمة الجمالية لكل واحد منها وقيمته كإعلان . وقد كان الإعلان الذي حصل على أعلى رتبة ، في هذه السلسلة الثلاث من التجارب ، دون الإعلان الذي أثره المختصون في فن الإعلان ، والذي استبعدته الرسامون . ثم نشرت الإعلانات في مجلة فأدت أجوبة القراء إلى نتائج مشابهة لتلك .

أما الإعلانات التي تنشر في الصحف والمجلات فكانت موضوع بحوث عدة في أميركا بوجه خاص . فظهر للقوم أن أثرها يكون أبلغ إذا نشرت في الصفحة اليمنى مما لو نشرت في اليسرى ، وإذا نشرت في الركن الأسفل إلى اليمين منها في أى موضع آخر ، وأن تأثيرها يتضاعف متى أحيطت بإطار ، وأن كبر الحروف ليس له أثر محسوس ، لكن يزداد الأثر متى كبرت الرقعة المخصصة للإعلان وأوجز النص . ولو زادت مساحة الرقعة بمقدار ٥ ٪ ، زاد عدد المرات التي يلاحظ فيها الإعلان بمقدار ١٤ ٪ . وقد عُرض ٧٧ إعلانا عن قبعات على ١٦٠ طالبا و ٧٥ طالبة وطلب إليهم إعطاءها درجات من الصفر إلى ٣ على حسب تأثرهم بها . ثم قدر متوسط عدد الكلمات في الإعلانات العشرة الأولى وفي العشرة الأخيرة في الترتيب ، فكان هذا المتوسط ،

في الحالة الأولى ، ٤ للرجال و ٦٫٤ للنساء ، وفي الحالة الثانية ٧٫٦ و ٦٫٥ على التناظر . من هذا يبدو أن الإيجاز في الإعلان يزيد من قيمته .

ولتكرار الإعلان الصحفي وقع في النفوس أيضا . وما يذكّر بهذا الصدد أن أحد المرضى الذين كان يعالجهم منا كف Monakow — وقد كان من هؤلاء الذين يعجزون عن التمييز بين الرئيات مع إدراكهم لها إدراكا سليما^(١) سأله بعد عدة جلسات قضائها معه في حجرة الاستشارة : « ما هذه النقطة السوداء ؟ » مشيرا إلى لوحة بها ثقب تضاء بالكهرباء . أى أنه كان لابد في هذه الحالة ، من سلسلة من تنبيهات متراكمة حتى نستطيع أن نتجاز وصيد إدراك أمسى كليلا متمردا جوحا . وحال الشخص الشارد الذهن أو المشتغل بشيء آخر غير الإعلان كحال هذا المريض ، فهو في حاجة إلى تكرار الإعلان . والإعلان حتى إن رآه المرء وتعرفه ، فلا بد له لكي يثبت في الذهن ، وعلى الأولى لكي ينبعث عند الحاجة ويكون له أثر فعال ، لا بد له من أن يجدد عددا من المرات وفي فترات مناسبة .

وقد أجريت تجارب كثيرة لتقدير هذا المدد بدقة ، عن طريق الصور أو الارتباطات القفلية . من تلك أن استخدم شميت Schmidt سلسلتين من الصور ، بكل سلسلة ست صور من بينها صورة تتشابه في السلسلتين تشابها كبيرا ، وعلى الشخص للفحوص أن يستخرجها بعد فترات من يوم ويومين وثلاثة . . وسبعة مع اختلاف مجموعة الأشخاص في كل مرة بطبيعة الحال : فوجد أن عدد المرات التي يحدث فيها اللبس يزداد بطول الفترة ، وفي الوقت نفسه يقل عدد المرات التي تكون فيها التشابه صحيحة بدرجة أسرع .

وقد استخدم برت Burt ودوبل Dobell سلاسل من مائة من الكلمات مزدوجة ، يرتبط اسم السلعة في كل زوج باسم علم . وكانت التجربة الضابطة اختبارين أحدهما للاسترجاع والثاني للتعرف ، يجريان بعد العرض مباشرة ، ثم يعاد إجراؤهما بعد فترات من أسبوع وأسابيع وثلاثة وأربعة ، على أجزاء مختلفة من القائمة في كل مرة ، وعلى خمس للفحوصين الذين كانوا موزعين خمس فئات . فكان متوسط الكلمات المسترجعة في أول إجراء ٤٣ ثم هبط إلى ٧ ثم إلى ٢ و ٢ و ٢ . في حين كان متوسط الكلمات المتعروفة في أول إجراء ٨٨ ثم هبط إلى ٧٠ ثم إلى ٦٠ و ٥١ و ٥١ . ويلاحظ هنا أن اختفاء الذكريات كان في أول الأمر سريعاً ثم ظل ثابتاً . وهذا يتفق مع قانون ابنجهاوس Ebbinghaus في النسيان . ثم أعيدت التجربة نفسها بشيء من التعديل يتلخص في أن يتبع العرض الأول بعرض ثان بعد ثلاثة أيام وإثنى عشر يوماً ، وفي أن تقسم القائمة عشرة أجزاء تستخدم لكل فئة من الفئات الخمس ، كل جزء بصورة مختلفة . فكان حاصل الاسترجاع بعد العرض الأول ١٩٪ وحاصل التعرف ٧٤٪ . وكان هذا الحاصلان بعد عرض ثان يعقب الأول بثلاثة أيام ٣٧٪ و ٩٢٪ على التناظر ، وبعد ١٢ يوماً ٣١٪ و ٨٦٪ على التناظر أيضاً . وعلى هذا فن المهم أن يزداد تواتر الإعلان في أول الأمر بوجه خاص ، لكي يعادل آثار قانون النسيان .

والإكثار من الإعلانات المفوعة قد ينتج عنه أثر مضاد لأثر التكرار . ولتقدير هذا الأثر عمل بوتشارد Buchard وواردن Warden دفاتر صغيرة تحتوي ١٠٠ و ٥٠ و ٢٥ إعلاناً على وجه التقريب ، هي هي بعينها في كل دفتر . وتتلخص التجربة في تصفح الدفاتر واسترجاع كل إعلان يمكن استرجاعه .

فكانت نسبة الاسترجاع في الدفاتر المكونة من ٢٠ صفحة ٥٤,٦٪ . وفي تلك المكونة من ٤٠ صفحة ٤٠,٤٪ . وفي الدفاتر المكونة من ٨٠ صفحة ٢٨,٨٪ . من هذا يظهر أن زوال أثر إعلان بفعل إعلانات أخرى يسير باطراد سريع . ولذا ذكر أن العلم بأكثر أوجه اللبس تواتر بين الإعلانات أو الأشياء المتشابهة بقدر قليل أو كبير ، قد تكون له أيضا أهمية كبرى لموضوع التزييف . فقد أجرى باينتر Paynter بهذا الصدد تجزئة على ٢٠ رجلاً و ٢٠ امرأة استخدم فيها ١٢٠ علامة تجارية بعضها أصيل والآخر مقلد ، فلاحظ أن بعض التزييفات التي أدانتها المحاكم لا تدعو إلى اللبس بمقدار ما تدعو إليه تزييفات أخرى كان يتسامح فيها . ومن هنا قد تبدو الحاجة إلى تجارب تحسم في أمثال هذه القضايا ، ولتعرف الأسباب أو الأشكال الأساسية للبس .

وقد قام العلماء أيضا ببحوث تتناول الصلة بين الإعلان بالصور والإعلان بالكتابة ، والميزات الذاتية أو النسبية لكل . فيري Bartlette أن التجار كثيرا ما يسرفون في استعمال الصور ، في حين أن الجملة الموجزة في رقعة كبيرة خالية قد تكون إعلانا ناجحا جدا ، والطابع الجمالي للصورة كثيرا ما يصرف الانتباه عما ترمي إليه من غايات عملية . وقد دلت تجارب رولوف Roloff على أن الشيء المعلن عنه يجب أن يشغل نصف مساحة الإعلان على الأقل ، إلا إذا اندمج في مجموعة من الأشياء أو في موقف يظهر قائده . وأنه لأجدي بكثير أن يعرض الشيء وقد انتظمه حادث أو عمل ، أو وهو في وضع متحرك ، مما لو عرض في وضع ساكن . كما يجب أن يكون الحادث من النوع الذي يمكن أن يبقى ويستمر في فكر الناظر أو في خيالاته . وقد قام نكسون Nixon بقياس جاذبية الصورة للناظر في الوقت الذي تستوقف

فيه نظره ، وذلك عن طريق كراسة من الإعلانات يتصفحها الشخص . فوجد أن زمن الشخص إلىها ، مقدرا بأَنصاف الثواني ، هو ١٨,٩٣ إن كانت كائنات بشرية و ١٥,٠٧ إن كانت تمثل أشياء . وقد لاحظ كِتْسُن Kitson بعد الموازنة بين المجلات التي صدرت في الأعوام ١٩٠٦ و ١٩١٥ و ١٩٢٥ أن نسبة الرسوم الإنسانية التي توضح الإعلانات قد زادت بمقدار ٤٠٪ في العشرين سنة الأخيرة ، وأن هذه النسبة تبلغ في الوقت الحاضر ٦٦٪ من الإعلانات المصورة .

أما فيما يختص بالإعلان كتابة ، فيجب أن يكون موجزا ومفهوما في الوقت ذاته . فقد دلت تجارب قام بها بُفَنبِرْجر Poffenberger على عدد كبير من الأفراد ، أن إعلانات الجرائد تستخدم في الكثير الغالب من الأحوال مصطلحات فنية لا يفهمها من يُقصدون بالإعلانات . ومن البديهي أن يكون لمحتوى النص المسطور للإعلان أهمية كبرى أيضا . ولذا ذكر أن التوصية بشيء قد تفلخص في وصفه وتفخيمه أو في بيان الحاجة إليه واستثارتها . وقد عرض سترنج Strong ولازيت Laslett على أكثر من خمسين طالبا كراستين تحتوي إحداها على ٢٠ إعلانا من طراز خاص وتحتوي الأخرى على عشرين من طراز آخر . وطلبا إليهم تصفح الكراستين كأنهما مجلتان ولا يقرأوا إلا ما تتوق أنفسهم إلى قراءته . ثم عرضت المجموعة بعد هذا مرة أخرى ، دون ذكر لأسماء الشركات ، وكان على الطالب أن يشير إلى الإعلانات التي تأكدت له قراءتها ، وأن يذكر اسم الشركة التي تمثلها إن كان في وسعه هذا . ثم تقدم ، آخر الأمر ، قائمة الأسماء كي يشير إلى الأسماء التي يتعرفها . فوجد أن أكثر ما قرئ من الإعلانات « إعلانات الطلبات » ، إذ أنها تظهر على

غيرها بنسبة ٣٩٪ ، وكانت الذكريات التي خلقتها تزيد على غيرها بمقدار ١١٪ .

هذه البحوث وأمثالها هيئات أن تكون البحوث الوحيدة التي يمكن إجراؤها . وقد يكون من السذاجة أن تؤكد بوجه عام ، ما يمكن أن يفيد الإعلان من كل ما من شأنه أن يستثير في الجمهور ، الغلص أو العام ، صورة أيا كانت من صور الاهتمام أو النشاط الذي قد يناسب الشيء الموصى به . ولئن كان على الإعلان أن يستغل في يوم من الأيام ، كل ما لدى الإنسان من حواس ، وكل أنواع التنبيهات التي من شأنها أن تستثير الحواس وأن تهيمن عليها ، وكل ضروب الانتباه - من تلك التي تنجم عن بعض أنواع الألفة والاعتياد إلى تلك التي تنطوي على المفاجأة واللبادة - أو كان عليه أن يستغل جميع ميكانزمات الترابط ، وكل الميل والنزعات الاجتماعية والتنافس أو عاطفة اعتبار الذات ، وكل ظلال التلميح ، والنفوذ ، أو التوكيد ، أو اتخذ شكل الألفاظ ، أو لجأ إلى كل ما يجلب الرضا والارتياح - فهذا بديهي لا ريب فيه ، لكنها بداهة لا تنطوي على تطبيقات عملية ولا محددة .

ولو أننا بدأنا بعكس هذا أي من الأساليب التي تستعمل من قبل في البيع والعرض والإعلان عن الأشياء ، فقد يؤدي بنا هذا إلى الكشف عن أشكال من النشاط النفسي يتراكب بعضها فوق بعض ، وتتصل دون ريب ببعض قوانينه الأساسية . بل إن هذه الأساليب لا يقصد بها إلا استغلال هذه القوانين . فأسماء التفضيل التي يفرط أصحاب الإعلان في استعمالها لكسب ثقة الجمهور ، والتي تكون بالرغم من ذلك غفلا من التأثير في الوقت ذاته ، وفرص البيع بالتخفيض الكثيرة والفريدة في نوعها ، والاستهواء الذي يستثيره

ورود البضائع وعرضها أو الذي تولده « السلع المفقدة » . . . كل تلك وسائل
جد متناقضة إن لم تشر إلى وجود دوافع قوية نافذة يجهلها العقل ، لأنها
تستخدم بالفعل استخداما ناجحا .

ولما ظهرت الإذاعة اللاسلكية ، بدأ نوع من الإعلان المسموع ينافس
الإعلان للنظور وبمده بقوة جديدة ، هي قوة الديوع والانتشار التي كانت
تعوزه . ويقص علينا كايئابل Kienappel كيف يستغل تجار برلين لإعطاء
تفاصيل عدة عن السلع المعروضة . فكأنه يعرض بهذا عن الإيجاز في الإعلان
المسطور . والإعلان المسموع يصاغ في العادة نظما أو شعرا . غير أن التكرار
ليس ، في الواقع ، كل ما يجب لتكوين الانطباعات وتثبيتها . فثمة شيء
أسبق منه ، هو بناء أو تنظيم^(١) يقابل الحاجات التلقائية والانسباب التلقائي
لأوجه النشاط الحسي والروحي . وثمة تجارب ، أصبحت اليوم من التجارب
القديمة ، تُبين كيف ترتبط القدرة على الإدراك بالإيقاع في حالة السمع ،
وكيف ترتبط في حالة البصر بالأشكال وبالكشف عن أبنية وتنظيمات تجمع
بين ما هو مشتمل مبعثر . وهكذا سبقت التجارب النظرية . ومنذ القدم
استُخدم الإيقاع والجرس والتنسيق والتماثل وتباين الأصوات لتملق الانتباه
والذاكرة . وليس من شك في أن هذه تركبة نفيسة يفيد منها الإعلان وكل
نوع آخر من أنواع الدعاية غير التجارية ، في وسعه أن يتصرف في ميزانية
كميزانيات التجارة .

على أن تقدم الاختراعات والتكنيك قد أفرغ على المريتات خير ما تتميز
به المسموعات ، كما أفرغ على المسموعات خير ما تتميز به المريتات ، وذلك
بأن وادم بين هذه وتلك وبين الحركة الطبيعية للذهن . إن نقطة الضعف

في الانطباعات السعية سرعة زوالها فلا تعود اليبنة كما كانت عليه . يبدأها من جهة أخرى تستحوذ على ذهن يزاملها في انسياها واطرادها . فالتوتر النفسى الناشئ عن الانتظار ، وحرص السامع على ألا يفوته شيء مما يقال ، والتطلع إلى ماسيقال ؛ مما يجعل السامع يندمج ويشترك في اللحن الذى يذاع ، أو في الخطبة التى تلقى ، أو فى الفعل الذى ينجز .

وبالرغم من هذا كله ، فما تزال التنبهات البصرية أكثر ما تناوله التجديد المفيد . فقد دبت فيها الحياة والحركة بفضل السينما والرسوم المتحركة والإعلانات المضئية المتحركة . وليست هذه الحركة إلا حركة ذهن فى زعجهته إلى البحث والاستطلاع . فهى تفرض على ذهن هذه الحركة من خارج عاملة بأساليبها الخاصة على محاصرته وتطويقه . وتلك أقوى وسائل الإعلان . وهى تمتد بالصور والأفكار « فى بدايتها » بدل أن تمتد بالحقيقة مصدرة خامدة تمت صياغتها . كما تضطره إلى الامثال ، بل إلى بذل الجهد أحياناً ، حتى يتم إدراكه لها . لنا ترى للمار فى الطريق يقف مقرباً أمام تلك الإعلانات المضئية التى تتكون عباراتها تترى حرفاً بحرف ، أو تلك التى تجري بسرعة كبيرة تستوجب العجلة فى القراءة . ومن ثم تصبح كل أنواع الإيقاع قابلة للاستعمال ، لا لتسهيل المجهود البصرى ، بل لتحقيق صيغ ذات أشكال شتى . تنظم النشاط النفسى فى اتجاهه السكلى .

الفصل الثاني

الواقع والشهادة

من الآراء الواقعية للبنترة ، رأى يخطط الحياة النفسية بتصور الأشياء في درجاته المختلفة من التجريد ، ويخضع كل الوظائف العقلية للمعرفة ، كما لو كانت أولى هذه الوظائف وأساسها . ويبدو هذا الرأي في أعنف صوره عندما تكون الظاهرة التي تدرس ، ذلك الانطباع الذي يحدثه شيء أو حادثة أو فعل معين في نفوس من رأوا الشيء أو لابسوا الحادثة أو قاموا بالفعل . والاعتقاد الشائع هو أن الشيء أو الحادثة أو الفعل يترك في النفس صورة طبق الأصل منه ، ومن هذه الصورة تنجم النتائج والأصداء النفسية للشيء أو الحادثة أو الفعل . هذه الأسبقية التي حوى بها الاتجاه التأملى وقدم على أكثر الاستجابات بداوة وأساسها بمنفعة الفرد ، والتي يبعد أن تكون ملفاة معطلة عند الإنسان ، تتعارض تعارضا صارخا مع مراحل التطور البيولوجى . بل يخشى منها علاوة على هذا أن تفسد تقدير الشهادة ، والشهادة نفسها أيضا ، لأن الشاهد ليس أقل اقتناعا من المستمع إليه ، بأن هناك تطابقا أصيلا بين المنظر الذى شاهده والانطباع الذى أخذه عنه ، وبين هذا الانطباع وروايته بإخلاص . وقد يترتب على هذا يقين باطل ، إن أعوز الشهادة ما يضبط صدقها ، واتهامات باطلة في حالة عدم الاتفاق ، ومشكلات باطلة لمن يفترض نموذجا أصليا^(١) مصيره أن يتغير آخر الأمر .

لقد أصبح الإنسان يطابق بعقله بين كل ما يطرأ له وبين وحدة الفعل العقلي . على أن هذه المطابقة مهما أصبحت عادية فورية ، فهي لا تنفي تعدد الراحل التي يجتازها الفعل العقلي في الجهاز العصبي وفي الحياة النفسية . فبين التأثيرات المحيطية لموقف خارجي وتكوين صورة ذهنية تقابله ، ينتشر التنبيه خلال مركز وأجهزة تسبق مراكز الشعور الواضح المميز . والتكامل الهائي للاستجابات الخاصة بهذه المراكز في استجابته كلية ، لا يعنى أن هذه الاستجابات قد انجبت وزالت ، بل يعنى فقط أن مجال القوى الذي رسمته قد تمخض عن محصولته الموقوتة . والواقع أن هذا المجال نفسه لم يكن مرتبها بالحدث الحاضر ليس غير ، هذا الحدث الذي لاقى أثناء حدوثه ظروفًا واستعدادات خاصة في مختلف الأجهزة وفي التوازن الكلي للحياة النفسية . بل إن هذه الاستجابات أصبحت — شأنها في ذلك شأن الظروف الخارجية جزءًا من الموقف ، لأنها تديم خبرات أقدم منها ، كما تفعل الذكرى والعادة والآلة وعدم الاحتمال أو النفور ، أو لأنها تنصح عن الحالة الحاضرة المزاج ، وللصدي الوجداني والحركي ، ولكل الوظائف الأخرى الملحق بها . فهي قد ساهمت في رسم الطابع الخاص للموقف بقدر قليل أو كبير من النفوذ والغلبة . لكن بما أن الحياة النفسية تطرد وتتابع ، فهذا الطابع الذي يحور الاستجابات التالية من ناحيته ، ينزع إلى أن يتحول نفسه بتأثير عوامل مشابهة أو أحداث جديدة ، وذلك بالرغم من العبارات الموضوعية التي أمكنها أن تسجله والتي تدعو إلى الخداع .

* * *

هذه النسبية يُسلم بها عمليا في حالات أخطر من تلك . فإذا كنا بصدد الفاعل نفسه لا المشاهد ، فإن الاستعدادات التي كانت السبب في فعله ،

وتلك التي هي نتيجة فعله ، تبدو قادرة على تحوير شهادته . لذا لا تؤخذ شهادته بحرفيتها بقدر ما تؤخذ من ناحية اتصالها بالمسوى والافعال وحيل الدفاع الشخصية مما يبدو أن ينطوى عليها للوقف . ولتعليل ما تنسم به الشهادة من أوجه للشطط أو التناقض أو ما يكون فيها من فجوات جزئية أو كلية ، لنا في حاجة إلى افتراض التعمد الذي قد لا يكون نفسه حقيقة خاصة من حقائق السلوك . فإذا فقدت الشهادة قيمتها المطلقة بوصفها صورة ذهنية مرتبطة بالحادثة نفسها ، اندمجت في مجال آخر ، هو مجال شخص في قبضة ظروف تكون في بعض الآونة من نسج يده إلى حد كبير .

ولسوابق النفسية بوجه خاص أهمية في تفسير الفعل نفسه . ومع هذا فالقضاء لا يضعها ، عمليا ، موضع اعتبار ، إلا أن بدا أنها تتجاوز حدود المهود وغير الشاذ . والواقع أن استقرار النظام الاجتماعي يقتضي ألا يكون تنوع الأفراد مدعاة لاختلافهم حيال الأوامر التي يتكون منها المجتمع وما تواضع عليه من قوانين أو أخلاق . وعلى المجتمع أن يجعل من هذه الأوامر دوافع على درجة كافية من القوة بحيث تردع كل معارضة ممكنة لها في نفس كل فرد . ومن البديهي أن الإجراءات العقابية ليست الوسيلة الوحيدة لهذا . بل إن تعميمها يشير إلى حالة حرجية يصبح فيها التخويف ضروريا لتعويض ما يصيب التقاليد من ضرر أو ما يكون بها من قصور . وفي هذه الحال لا تعود المشكلة تتصل بعلم النفس إلا عن طريق غير مباشر جدا . ومن الخطأ ، كما يرى 'بلندل' Blondel ، أن ترد مشكلة التبعية الاجتماعية أو العقابية للفرد إلى دراسة الفرد وحده ليس غير . إذ أنها ليست شيئا مطلقا يمكن إثباته أو نفيه بصورة جزمية ، بل هي فكرة تتصل ، إلى حد كبير ، بالاعتقادات التي يذشر بها الفرد من بيئته والتي يعامل وفقاً لها . وعلى الفرد أن يؤتم نفسه لهذه الاعتقادات ،

كما يفعل خيال الأنظمة والحقائق الاجتماعية الأخرى . والمسألة الوحيدة التي يستطيع علم النفس أن يدلّ برأى فيها ، هي حالات العجز الأصيل عن التكيف التي تنجم عن عيوب أو عاهات عقلية يسأل فيها طبيب الأمراض العقلية بوجه خاص .

إن الآثار والحلقات النفسية التي يتركها الفعل في فاعله ، تستطيع أن تعين على الكشف عن هذا الفعل حتى إن أنكر الفاعل . فتمت علامات إن أولت ، كانت شاهداً على الفاعل وإن لم يعترف . منها التغيرات التي تطرأ على الدورة الدموية والتنفس والجهاز الحركي ومقاومة الجسم لمرور تيار كهربائي ، وغير تلك من التغيرات القابلة للتسجيل . ويرى مارتسن Martson أن ارتفاع ضغط الدم قد يكون علامة على إخفاء الأفكار وراء قناع من التصنع . غير أن هذا الارتفاع غير ثابت . وقد لاحظ باحثون مختلفون في هذه الحالة عدم انتظام في الضغط قد تكون درجته أكبر عند مدمن الإبر . ولا ريب في أن لهذا صلة بحالة القلق التي تنشأ . وقد وجد بنوسي Benussi أن هناك صلة بين تعدد الكذب وبين مدى الشهيق والزفير . فالشهيق يظهر على الزفير أثناء الفترة التي يواجه فيها التهم بالسؤال . ثم تنعكس الحال بعد الكذب . أما الجواب الصادق فعلى عكس هذا ، إذ يسبقه زفير أطول ويليه شهيق أعمق . فإذا رمزنا بالحرف النسبة الشهيقي إلى الزفير بين السؤال والجواب ، وبالحرف ب للنسبة نفسها بعد الجواب . فإن أ يكون أكبر من ب عند الكاذب وب أكبر من أ عند من يصدق . وقد أكدت التجارب التي قام بها كارني لاندس Carrey Landis وويلي Willey هذه النتيجة في ٧٣٪ من الحالات ، ويريان أننا بصدد استجابة تنجم عن مفاجأة ، وقد تستثيرها الطريقة التي يطرح بها السؤال .

أما فيما يتعلق بالجهاز الحركي ، فلا مراد في تضامنه الوثيق مع تقلبات الحياة النفسية . من ذلك ما يراه سيليج Seelig من اضطراب حركات الرأس والأطراف . وتلك مظاهر انفعالية أرى أن لها صلة بوظيفة الأوضاع الجسمية . وقد بينتُ في غير هذا المكان أنها تختلف باختلاف الطراز العصبي النفسي للفرد . أما الفعل المنعكس السيكولوجي^(١) فيبدو ، أثناء الانفعال ، في صورة نقص في مقاومة الجسم لمرور التيار الكهربائي . وعلى الجملة فهذه الاستجابات كلها عادية عامة بحيث لا تسمح بالكشف والتشخيص إلا في ظروف مُحددة تحديداً دقيقاً ، وعلى أن تصحبها طرق أخرى أكثر تخصصاً منها .

إن الهدف الذي نرى إليه هو إظهار الأثر السكامن للماضي في وقت قد يتعارض فيه هذا الماضي مع ظروف الفرد أو مصلحته . ويجب ألا يُترك لهذه الظروف من الوقت ما يحول دون إظهار أثر الماضي . مثال ذلك أن التنبيه يجب أن يقف قبل أن يكون الإدراك قد تم ، حتى تظهر الانجاهات النفسية للفرد وما قد يحاصره من أفكار ومشاعر على حقيقة المنبه الذي يستثيرها . ومن الأمثلة التي يضر بها ليمان Lipmann لهذا أن كلمة Mond (أي قر) لو عرضت على العارض السريع^(٢) بسرعة تزيد على السرعة اللازمة لقراءتها ، فإن القاتل يقرأها Mord (قتل) . ولو عرضت ألفاظ غفل عن المعنى كلفظة Olch ، فإن القاتل يقرأها Dalch (خنجر) في حين يقرأها شخص مدشرد Štolch (متجول) ، بينما يقرأها شخص أيا كان Molch (حيوان السمندر) .

وفي اختبار « تداعي المعاني » وهو أكثر شيوعاً من الاختبار السابق ،

من المرجح أن يكون أول معنى يثب إلى ذهنه هو المعنى الذى يقابل أكثر الدوافع محاصرةً للفرد أو أكثرها لجأجأً وإلحاحاً . فكلمة « حديد » مثلاً تثير فى ذهن السارق كلمة « خزانة » ، وفى ذهن فرد أياً كان كلمة « سكة »^(١) لهذا يطلب من المفحوص أن يجيب دون اختيار أو بأسرع ما يمكن ، وبأول معنى يخطر له على الكلمة التى يقولها الجرب . غير أنها كلمات معينة لها ألفة وارتباط بكلمات أخرى بحيث تستدعى الأولى الثانية بطريقة ثابتة مطردة الوقوع . فكلمة أب تستدعى أم ، وسمين - رفيع ، وصغير - كبير ، وأمس - اليوم ، وهنا - هناك ، وسبعة - ثمانية ، وتسعة - عشرة . . . هذا الاطراد فى الترابط يزداد بازدياد ثقافة الفرد ، ولا يُفتقد إلا عند الصغار جداً من الأطفال أو عند الشواذ - ثم إن نمطية المترابطات قد تتوقف أيضاً على البيئة . فلو ذكرت لقروى كلمة « سلاح » لاستدعت فى ذهنه كلمة « عمدة » فى حين أنها تستدعى فى ذهن الجندى « سلاح الطيران » . وعلى العكس من هذا ، هناك كلمات يتغير ترابطها بشكل واضح لاشك من تأثرها بظروف أو بمشاعر قوية . فلا بد إذن من أن نختار الكلمات المثيرة على حسب الحالة أو الشبهات ، ثم نخلط بأخرى ليست مما يُثير الريبة .

ويحدث أحياناً أن يتملص الشخص من تعليقات الاختبار ، فيتردد حيال الكلمة التى تبدو فى نظره موضع ارتياب ، ويحاول أن يستبدلها غيرها متصنعاً . وإن تأخره فى الرد ليفضح أمره ، ويوجه الجرب إلى ناحية يستطيع أن يسيرها بدقة متزايدة عن طريق كلمات مثيرة أخرى يختارها اختياراً مناسباً . وما يلاحظ أن زمن الرجوع قد يصل فى حالة الكبت ،

(١) هذا المثال بديل عن الأصل (المترجم) .

إلى أكثر من عشرة أمثال زمن الرجع المتوسط . وللتحقق من دلالاته ، ومن أنه لا يرجع إلى مجرد التعب أو شرود الذهن ، يحسن أحيانا أن يقاس في الآن نفسه ، ضغط الدم وحاصل التنفس والتغيرات التي تطرأ على الجهاز العضلي أو الفعل المنعكس السيكلوجلفاني .

على أن هذه النتائج التي تترتب عن الكبت والانفعال لا نستقيم دليلا على الإدانة في كل الأحوال . فقد تكون الكلمة التي حركتها مشحونة ذاتها بشحنة وجدانية ، أي قد تكون من تلك الكلمات التي تستثير عند كافة الناس الخجل والاستحياء أو الحيرة أو تبجيل الإنسان ، أو عاطفة قوية بوجه عام . لذا يجب ألا تترتب على هذه النتائج عواقب خاصة . ونذكر أخيرا أن البريء قد يكون مضطربا كالمدان نفسه ، إن شرع بمخمن عند الاختبار الشبهات التي تدور حوله . ومن ثم يجب أن تختار الكلمات للثيرة بحيث يقتصر معناها على موضوع التحقيق وحده ، وبحيث تتصل بالظروف التي يعرفها المدان وحده .

كذلك يمكن الاستدلال على وجود خواطر خبيثة بطريقة أكثر تحفظا واحترازا من قدرة تلك الخواطر على تمثيل أو تنظيم صور ذهنية أو أفكار ليس بينها رابط موضوعي . ففي اختبارات التداعي ، قد تستثير الكلمات البعيدة الاختلاف استجابات متشابهة أو متقاربة تعين على الرجوع إلى أصلها المشترك . وإذا كان يتعين على المدان أن يستعيد مستدعياته الخاصة من ذاكرته ، فإنه لا يستطيع في أغلب الأحيان أن يستحضر إلا تلك المستدعيات التي ثبتت في عقله دلالاتها الخاصة عنده ، أي تلك التي تنبعث من الخواطر المكبوتة . وإن جملة هذه المستدعيات والترتيب التي تسترجع به يستطيعان تصوير هذا الفكر المكبوت بشكل ما . وما يذكّر أن لهذا الفكر قدرة على اللم والتجميع .

كذلك التي تشاهد عند بعض المصابين بهذا التأويل^(١). ويحدث في بعض الأحيان أن يكون الجرم على شاكله هؤلاء ، فإذا به يُسقط ما يستولى عليه من م على الظروف الواقعية لا على الألفاظ ، ويعتقد أن أبعد الظروف دلالة وأدناها إلى المصادفة والاتفاق ذات صلة بموقفه الخالص ، كما يبدو له أنها تميظ اللثام عنه ، ويخال نفسه موضع الشبهة . أو نزاه ، إذا أخذ بعيد رواية جريمة ، يزج فيها ظروفًا تنسئ إلى خبرته الخاصة . وإن هذا العجز عن اعتقال الخواطر الكظمية ، وعن التمييز بين الخبرات الذاتية والخبرات الموضوعية قد يؤدي آخر الأمر إلى الشهادة المباشرة والاعتراف .

إن شهادة شخص مجرد ، ولو أنها ترمى فيما يبدو إلى مجرد معرفة ما حدث ، هي في الوقت ذاته استجابة شخصية تسام فيها — كثيرها من الاستجابات — استعداداته وخبراته وحياته ، كما تتبع حركة هذه الاستعدادات والخبرات وتقفى إليها . والحياد المزعوم للشاهد أمرٌ محال . فخلالما تنتهى المفاجأة ، يتخذ موقف الانحياز وإن لم يكن هذا إلا لكي يفهم الحادثة ويفسرها لنفسه . فإذا به يأخذ في تمثيل تفاصيل الحادثة وملابساتها بحالات وأفكار ومبادئ . أو نظريات يندر ألا تكون لها قيمة وجدانية عنده ، كما يندر ألا توحى إليه بالميل إلى جانب ذون آخر . بل إن اهتمامه الفكرى المحض بها لا يكون بمنجاة من هذا التأثير . فتثبتت ذكرى في ذهن فخواه أن الشخص قد رواها من قبل لنفسه ، بل كثيرا ما تكون هذه الرواية واقعية تُقابل فيها الذكرى أو توافق لانطباعات الآخرين . فالشهادة ، من يوم ميلادها ، نتيجة نشاط عقلى يطرد إطراداً فعالاً بقدر قليل أو كثير . ومن شأن هذا النشاط أن يزيد من الأخطاء التي تتسم بها من أول الأمر .

لقد كان علم النفس التقليدي يلجأ إلى التحليل الأولاني^(١) الذي هو منطقي أكثر منه تجريبياً ، فكان يرجع الشهادة إلى صورة تطابق الواقع بقدر قليل أو كبير ، ويرجع الصورة إلى الإدراك ، والإدراك إلى الإحساسات ، وبذا كان يعطى لنشاط الأجهزة الحساسة أهمية في المقام الأول . ولا ريب في أن الشهادة البصرية تقوم على الإبصار وأن الشهادة السمعية تقوم على الاستماع ، لكن ليست حدة الانطباعات ولا الدقة في التمييز بينها ضماناً لأن تكون الشهادة أضبط مما كانت عليه . فأشد الناس إحساساً بالفروق الدقيقة وما بينها من تنوع وصلات هو ، على العكس ، من يحشد في ما بين رؤية الأشياء ووصفه لها ألواناً من الظلال والأصداء والتمييزات والارتباطات والمقاربات . . هي أقل ما يمكن اختصاره مباشرة إلى الحقيقة الحرفية للمساء . ومن جهة أخرى فمن فضل القول أن نذكر أن الإحساس إذا كان يستثير الإدراك ويضطره إلى أن يلدق ويستقيم ويتكيف ، فهبات أن يكون كافياً لتفسيره . فبحال الإدراك يتجاوز الإحساس بكثير ، ليس فقط بكل ما يمكن أن تتكون منه الخبرات الماضية للفرد ، بل وبكل ما يدين به الحال نفسه إلى طرق استغلال الواقع وتعرفه وتحقيق هويته أيضاً — ذلك الواقع الذي تفرضه على كل فرد ، العادات والأعراف واللغة والمفاهيم الشائعة في بيئته . وإذا كانت هذه العوامل تحور الإدراك الخام ، فإلى أي حد يكون أثرها في صياغته اللفظية وفي تهينته لتغير !

وتتفق هذه الأسباب اتفاقاً كبيراً مع قول ستندال Stendhal : «تحتفظ أذهان الناس بذكريات القصص التي تعاد مراراً وتكراراً ، لكن ما يروونه بأعينهم ليس غير سرعان ما ينسوه » . فلدراسة الشهادة ليست آخر الأمر

إلا بيانا وإيضاحاً لهذا القول فيما يبدو . من أمثال ذلك غلبة الحياة الاجتماعية وخطرها في حياة الفرد . قالته — وهي الاداة المعتادة للصلاب بين الأفراد — لا تلبث أن تفرغ على مظاهر الحياة الاجتماعية التي تتمتع على الالة ، كالقصاص مثلا ، قوة ونفوذا قاطعا محدد . أما الإدراك البصري فأكثر تخصصاً من هذا . ذلك أن كل فرد يستطيع ، عن طريق البصر ، أن يفحص الأشياء وفق إيقاعه الخاص ، وأن يحتفظ بدفعة حسب استطلاعها ، لكن البصر يؤدي بهذه الطريقة إلى تشتت في الملاحظات . وإن ضرورة توصيل هذه الملاحظات إلى الغير وتصديقها من شأنها أن ترد هذه الملاحظات — بقدر قليل أو كبير — إلى مستوى الأفكار المسئلة المتجانسة . كما أن أصالة النظرات الفردية ، وهي أصالة نسبية ، فتكبحها على الدوام حاجة ملحة ، يتفاوت إلحاحها على حسب الأفراد ، يبتعثها الانسياق مع معايير المجتمع الفكرية والجمالية والخلقية وخاصة العملية ، وهي حاجة يشتد نفوذها وسلطانها كلما كان الأمر يتعلق بمخائلي دارجة شائعة مشتركة بين جميع الأفراد .

لئن كانت صيغة الشهادة تميل إلى الغلبة على المنظر الأصلي ، فذلك لأسباب سيكولوجية أخرى . وقد دلت تجارب وتحريات على أن الشهادة إذا تكررت عدة مرات ، فكل واحدة منها تتخذ الشهادة التي تسبقها مباشرة نموذجاً لها ، وليس ما سبق من شهادات ولا المنظر الأصلي . الواقع أن استجاباتنا تؤثر فينا تأثيراً أعمق وأشمل من التنبيهات التي تحدث هذه الاستجابات ، وأن الأشكال والقوى التي استطاعت هذه التنبيهات أن تستثيرها لتفصح عن نفسها ، تنقضي إما إلى استعدادات الفرد الأساسية أو إلى أكثرها اعتياداً . أي إلى أكثر الاستعدادات صلاحية لامتصاص هذه التنبيهات ذاتها وتمثيلها . والحادث النفسى الذى ينتهى إليه هذا النشاط يكون أدنى أن يحل محل

الأحداث التي صدر عنها ، كلما كان أحدث نتائجها ، بحيث يستمد من هذه الأحداث ، كل مرة ، ما يستجيب للميول الملحة للشخص كي يوائم بينه وبين مواقف حياته وضرورات بيئته . وإن أثر هذه التعديلات والتنبيهات يؤدي بالشهادة آخر الأمر إلى حالة نمطية تباعد بينها وبين أصولها الخاصة .

* * *

إن ما قد ينطوى عليه الانطباع الأول والآثار التي يتركها من حقائق فورية جزئية بتراء ، يقابلها مباشرة نشاط موصول يرى إلى التصويب والتنسيق ، تدفع إليه بعض الحاجات النفسية الأولية جدا وذلك اليقين الواقعي بأن الموقف لا يمكن أن يكون له وجود بالنسبة إلينا ، إلا كما يمكن أن يكون عليه في ذاته وبذاته . والواقع أن الإدراك الذي يقابل الموقف ، لا يحتفظ في أغلب الأحوال إلا بقدر قليل من الاحساسات التي تُبين عنه . فلو أنك طلبت إلى شخص بيده ساعة ينظر إليها أكثر من عشرين مرة في اليوم ، ما إذا كانت أرقام الساعات رومانية أو عربية ، لظهر ذلك في أغلب الأحيان أنه لا يعرف ، وقد يخجل إليه أنه يعرف فإذا به يجيب إجابة خاطئة . ذلك أن الإدراك نفى . فهو يسير من الرمز إلى الحقيقة المرموز إليها تاركا الرمز ، لأن الحقيقة وحدها هي التي تهم الاستجابة المناسبة . كما أنه يستنتج على الفور من مجموعة الأشياء ، إذ لا بد للاستجابة في الوقت الملائم من الجور على تفاصيل الظروف الجاضرة . فوصف الإدراك يكاد يكون بالضرورة استنتاجاً له .

إلى جانب هذه الفجوات التي تنسم بها الشهادة ، هناك العفاء الذي يمتد إلى الذكريات من أثر الزمن ، والذي يكون سريعا في أول الأمر ، ثم يطرد بطريقة غير محسوسة . وعفاء الذكريات من شأنه أن يستثير نشاطا تعويظيا من الاختلاق والابتكار ، على غرار ما يحدث في بعض الحالات الباتولوجية .

إن المصايين بفقدان الذاكرة ، لا يستعينون جميعهم بالاختلاق والابتكار على سد الفراغ الذي يحدثه نسيان الحوادث أو الظروف التي تمس حياتهم الخاصة . فبعض هؤلاء تحملهم على الاختلاق ضرورة مواجهة مشكلات البيئة ، أو الرغبة في تأكيد الذات بأي ثمن أزاء المواقف الماثلة أمامهم ، واحاطة انطباعاتهم الموقوتة باطار محدد من الظروف - نقول بعض هؤلاء بمن توجد لديهم الرغبة الكافية في تحقيق الخبرة الحاضرة وتمثيلها ، والرغبة في حفظ مراكبهم ، ومن فقدوا في الوقت عينه القدرة على مقاومة إبحاء الحديث أو الحوادث .

والشاهد العادي تراه مدفوعا أيضا إلى احاطة الحقائق التي ينطلق بها بظروفها ، حتى إن كانت هذه الظروف قد اقلقت من إدراكه أو من ذكر ياته . وكذلك الحال بالضرورة إن كان عدد الشاهدين كبيرا . لذا يلاحظ دائما أن عدد الأخطاء يزداد بازدياد تفاصيل الرواية وهذا على خلاف ما يزعمه الراوى في المادة فيحمله على الاكثار من هذه التفاصيل طمعا في زيادة الاعتقاد بصدقه ، وعلى خلاف ما يزعمه المحقق أيضا فيحمله على تطلب هذه التفاصيل ضمانا لصدق الراوى . إن هذا الدليل الذي يحاول أن يقدمه الراوى ، والذي يحاول أن ينتزعه المحقق ، يقوم بوضوح على اعتقاد كل منهما بوجود تطابق ضرورى بين الإدراك والحادثة . غير أن هناك سببا آخر ، أبسط من هذا ، يؤثر في هذه الاتجاه نفسه . فتمثف صورة ذهنية أو ذكرى هو وضعها - على تعبيرك Pick - في مكانها من للنظر الشامل التي يحتويها ، هو تحديدها في الزمان وفق المكان : لذا يحاول العقل من تلقاء نفسه أن يملأ اطارات هذا التحديد المزدوج . بل إنه يقوم بهذا العمل بقدر من اللثابة والدقة يزداد كلما كانت العمليات العقلية أكثر صعوبة أو كان مستواها أكثر انخفاضاً . وتلك حال الذكري التي تفر فلا يمكن استرجاعها إلا بمجشد الظروف والملابسات

للمحقة بها ، أو حال بعض ضفاف العقول الذى يكثرون من ذكر تفاصيل
عن الامكنة أو عن الإنفاق الزمنى للظروف لمجزم عن إدراك الحادثة من
زاوية أخرى غير زاوية حقيقتها الباشرة والمحسوسة .

هذا التحوير والتعديل الذى يصيب الشهادة ، تساهم فى إحداثه أول
الأمر عوامل ذاتية . ذلك أن الموقف يترك وراءه انطبعا إجمالياً يحمل الفرد على
أن يقوم بعملية اختيار بين عناصره على حسب إنسجامها مع الموقف أو تنافرها
معه . ونتيجة هذا حذف واستبدال فى الظروف الواقعية لا يفتن الفرد إليهما .
فكل مرحلة أو لحظة من لحظات حياتنا مصطبغة بصبغة وجدانية من شأنها
أن تنزع من ذكرياتنا كل تفصيل يتعارض معها . غير أنه يبعد أن تظل
هذه الصبغة الوجدانية كما هى عليه . فالصورة الوجدانية تتغير وتتبدل إذ تتباين
مع اللحظة الحاضرة ، أو إذ تشبه من قريب أو بعيد مواقف أخرى ، وخاصة
من جراء تلك الموازنة التى تعقد على التو بين الصعوبات التى يجب حلها
وتلك التى كانت قائمة — نقول إن الصورة الوجدانية تتغير نتيجة لهذا ، بل
وتزدان فى كثير من الأحوال ، وهذا يؤدى إلى تنير فى الصورة الذهنية للذكرى ،
وللحوادث الإضافية أيضا تأثير حاسم قاطع . فإن كانت متشابهة ، فإن أحدثها
يجب أقدمها ، وإن كان بين بعضهما وبعض تشابه بسيط ، نجم عن هذا
أن تختلط صورها الذهنية بعضها ببعض وأن يحرف بعضها بعضا . وعلى كل
حال فهذه الحوادث قد تنعكس على السيات المفرغة على الذكريات ، ثم تزيد
من سرعة غفاء الذكريات ، خاصة إن كانت الحوادث سريعة وخطيرة .

وتتأثر الشهادة أيضا بعوامل أقوى من تلك ، مردها إلى البيئة الاجتماعية
التي يعيش فيها الفرد . فالفرد يعوض بصورة آلية عن الفجوات التى تزرعها
انطباعاته ، متمشيا مع الخبرات والإعتقادات المشتركة التى شكلت عاداته العقلية

الخاصة وهو إذ يتبع هذه الاعتقادات لجرد أنها تقاليد ولكسب رضا المجتمع .
يخيل إليه أنه في جانب الحق والمنطق . فاتفق عدة شهادات ليس بالضرورة .
دليلا على صدقها . ذلك أن أفراداً اشتركوا في نفس الظروف من الحياة ،
وأفروا نفس المناظر والأشياء ، وعهدوا نفس وسائل الدعاية والإعلان ، وتهيؤوا
لنفس اللغة والأفكار ، لا يمكن إلا أن تكون استجاباتهم متشابهة . أما تنوع
الاستجابات الفردية فلا يصبح أمراً يمكننا إلا في الحدود التي لا ينطوي فيها
موضوع الشهادة على تخطيط سابق . عندئذ تكون أوجه الشبه أمانة على وجود
احتمال . وقد دلت تجربة على أن النص الناتج من موازنة هذه الأوجه لتشابه
بعضها ببعض يحتوي من الأخطاء أقل مما يحتويه متوسط الشهادات التي درست .
ولصيغة التعبير أثر واضح في الشهادة ، خاصة إن كانت الشهادة تدور
على تقديرات عديدة . فإذا كان الشاهد بصدد أرقام مثل ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ،
١٠ كان في تقديره أكثر ميلا إلى استعمال مضاعفات ١٠ ثم مضاعفات ٥
ومن المشاهد أن تقدير مدة من الزمن بثلاثين دقيقة أكثر شيوعاً من تقديرها
بتسع وعشرين دقيقة . فإذا انطوى التقدير على عددين ، كانت النسبة بينهما
بسيطة دائماً : « من ٥ إلى ١٠ دقائق » أي $\frac{1}{2}$ ، و « من ٢٠ إلى ٣٠ خطوة »
أي $\frac{2}{3}$ ويندرجداً أن يقال « من ٩ إلى ١٠ دقائق » أو « من ٦٠ إلى ١٠٠
خطوة » . ولنذكر أن ظهور بعض الأرقام وشيوع استعمالها ظاهرة عامة .
تلاحظ بوجه خاص في توزيع العقوبات إذ توقع بمعدل ١ ، ٢ ، ٣ ، ٥ ،
١٠ ، ٢٠ عاماً في السجن .

وكثيراً ما تكون الأخطاء في تقدير الزمن أو الأبعاد مرهونة بالصيغة
المستعملة . فإذا كان الرقم الذي يعبر عن الزمن أو الأبعاد صغيراً ، قدرت في
المادة أكثر مما هي عليه ، مهما كانت الوحدة المستعملة : عشر الثانية أو الثانية .

أو الدقيقة أو الساعة أو الشهر أو السنة . والأمر على عكس هذا إن كان الرقم كبيراً ففي هذا الحال يكون التقدير أقل مما يكون عليه الزمن أو الأبعاد . ومع هذا يظهر أن سلم التقدير الزائد أو الناقص يميل إلى أعلى متى كانت الوحدة صغيرة ، وإلى أسفل متى كانت الوحدة بالسنوات مثلاً . من هذا نرى أن الانحرافات الشهادة عن الحقيقة تخضع لشروط عامة معينة تميل إلى جعل هذه الانحرافات متساوية موحدة الشكل بدرجات متفاوتة عند أفراد أياً كانوا . ومن ثم فالشهادة تحتل تصويبات يجب رقبها والتنبؤ بها بطريقة نظامية .

وتحرف الشهادة أيضاً بفعل عوامل خارجية ينتقل أثرها من فرد إلى آخر عن طريق الكلام ، وخاصة عن طريق الأسئلة الموجهة . وهنا — كما هي الحال بين الشهادة والواقع — يبعد أن تقتصر الصلة بين السؤال والشهادة على للضمون وأن تظل صلة غير شخصية . ولا يوضح هذا نقول إنه لو أراد شخصان أن يتبادلا حديثاً فيما بينهما ، فإن مجرد ميل أحدهما برأسه نحو الآخر — قبل بدء الحديث — يضع كل واحد منهما في وضع خاص يستجيب لشعوره بموقفه من الآخر . وهذا نوع بدائي جداً من الأفعال المنعكسة يلاحظ على درجة كبيرة من الشطط أحياناً عند الصغار جداً من الأطفال وعند المقاتلين . وقد تكون مظاهره على جانب كبير من التعقيد ، هي قوام ما سمعته « الشعوب بالهيبه^(١) » . وهو شعور يستثار متى كان الفرد في حضرة غيره ، ويتجلى غالباً في صورة حركات لا إرادية تنم عن الاعتداد بالنفس أو الاختيال أو الاستحياء ، وقد يبدو أحياناً في صورة ارتعاش وتقلصات وارتخاء عضلي وتغيرات وعائية حركية . أى في مظاهر شتى تصدر كلها من جهاز الأوضاع

الجسمية^(١) وتهيمن على توجيه وتشكيل الأوضاع أو الاستجابات التي تستثيرها. رغبة الفرد في الاحتفاظ بشخصه حيال فرد معين أو جمهور معين . وإن نفمة الأقوال المتبادلة ومعناها ما أول ما يتأثر بالشعور بالمهية ، خاصة إن كان الفرد يدلى بشهادة . ثم إن نفوذ المستجوب وسلطانة على المستجوب ، وقلق الشاهد أو اختياله لكونه شاهداً ، وما يُعرف به المحقق من صفات ، والمهدف من التحقيق ، وخطورة الظروف ، عوامل تستطيع أن تحرف الشهادة حتى إن كانت حرة وتلقائية .

ولتوجيه الأسئلة أثر مباشر في تحريف الشهادة يفوق أثر العوامل السابقة لذا يجب ألا نلجأ إلى الاستجواب إلا بعد أن يروى الشاهد قصته دون أن يقاطعه أحد . فالشاهد حينما يوجه إليه السؤال ، يصبح السؤال أكثر مثولاً وشخصاً في ذهنه من الذكرى . وهو الذي يستجيب الشاهد له . أما الصور الذهنية والمترابطات التي يستثيرها فقد تحجب بعض التفاصيل أو تحل محلها أو تثير حولها الشك والريبة ، فيجب ألا يستمد السؤال روحه إلا بما قاله الشاهد ، ولا يرمى إلا إلى تحديد ظرف معين ، أو إزالة لبس . ومن الخطأ أن يستخدم السؤال لسد فجوة ، فهذا يحمل الشاهد على بذل جهد يكون نفسه مصدراً للخطأ . كما يجب بوجه خاص ألا يعكس السؤال بأية صورة كانت الفروض أو أوجه الاقتناع التي يراها من بوجهه .

وأخطر أنواع الأسئلة هي بعينها تلك التي تتضمن وجود حقيقة أو ظروف كأن الشاهد يعرفها حتماً . مثال ذلك : « ماذا كان لون المعطف ا » في حين قد لا ينطوى البيان المطلوب على معطف في ذاكرة الشاهد أو حتى في الواقع . إن الشاهد متى شغله تفصيل غير جوهرى عن البحث فيما إذا كان الشيء

موجودا في ذاكرته ، ازدادات سهولة تأثره وامتناله بمقدار ما يقل احترازه من تأكيد غير واضح ولا صريح . وقل مثل هذا عن الأسئلة التي تنصب على الاختيار بين أمرين فقط من عدة أمور ممكنة ، مثل : « هل كان المعطف أسود أو برتقاليا ؟ » . ففي هذا صرف للنظر عن اللون الأزرق أو أى لون آخر كان في وسع الشاهد أن يتذكره من تلقاء نفسه .

إن محاولة الاستهواء إن كانت ترمى صراحة إلى حل الشاهد على الموافقة والقبول ، كانت أبعد عن المكر والخداع ، فأصبح أثرها أقل جدوى : « هل كان المعطف أسود جدا ؟ » أو « ألم يكن المعطف أسود ؟ » . هذا التحايل الذي لا يخفى ترقب السائل والذي يرتكن على نفوذه الشخصي ، قد يستثير معارضة في بعض الحالات كما يستثير القبول . وثمة صيغة أخرى لا شك أنها ليست مفترضة كالصيغ السابقة هي : « هل كان المعطف أسود ؟ » ومع هذا قد يكون لها تأثير كبير كالصيغ الأولى ، إذ يحدث غالبا أن تسد هذه الصيغة بما تتضمنه ، فجوة في الذكري . وقد يضيف هذا التأثير إلى حد بعيد لكنه لا يزول ، إذا أضفنا إلى السؤال « أولا » وفي هذه الحال يكون الجواب « نعم » أكثر منه « لا » . لذا يحسن أن نحذف من السؤال كل عبارة من شأنها تكوين صورة ذهنية ، وأن نستبدل بها عبارة استفهامية بسيطة ، ظرف أو ضمير : « أين . . . متى . . . من . . . ما . . . الخ » ، وهذا أمر ممكن دائما إذا كنا بصدد صفة أو علاقة ، لكن يصبح من الصعوبة بمكان إذا كانت هناك حاجة إلى تحديد وجود أشياء معينة .

لقد أجريت تجارب عدة في موضوع الشهادة منذ الدراسات الأولى لبنية وسيمون . وكان لزاما على هذه التجارب — شأنها في ذلك شأن كل

تجربة — أن تحتزل الواقع فترده أشياء محددة ثابتة يمكن عدّها وإحصاؤها . كما أنها أعرضت في الكثير الغالب من الأحيان عن المناظر المحبوسة الحية التي يؤخذ عليها أن طابعها مصطنع يمحيط اللثام عن التجربة لمن تجرى عليهم ، أولأنها تنطوى على عدد ضخم من الظروف الاعتبارية وغير المربية ، بحيث لا تمكن الجرب من تمثيلها جميعا في نتائجه .. ومع هذا فقد أجريت تجربة تتلخص في أن يدخل شخص غريب بطريقة غير مألوفة في بهو المحاضرات ، ثم يكلف الطلبة الإدلاء ببيانات عنه ، وأخرى رُتبت فيها مشاجرة على غير علم من الحاضرين ، ثم طُلب إليهم بعد فترة معينة من الزمن الإدلاء بشهاداتهم عن الحادث . وما يذكر أن التجارب كانت مادتها الصور في أغلب الأحوال مما جعلها سهلة ميسرة يمكن تضيير ظروفها بكل الطرق ، ودراسة الشهادة في مظاهرها المختلفة .

هذه التجارب تنطوى على أمرين نخرج من المقارنة بينهما ، بكثير من المعلومات : الوصف التلقائي والاستجواب . أما الوصف التلقائي فيحتوى تفاصيل أقل ، وما يحتويه من تفاصيل مضبوطة يكون في الغالب أقل مما تحتويه الأجوبة عن الاستجواب ، غير أن الأخطاء فيه أمر شاذ . فإذا رمزنا للتفاصيل الصحيحة بالرمز ص ، وللتفاصيل الخاطئة بالرمز خ ، ولبيانات غير القاطعة بالرمز ط ، ولبيانات التردد بالرمز د ، فإن ص + خ تكون في الوصف التلقائي (ق) أقل منها في الأجوبة (ج) . لكن النسبة بين التفاصيل الصحيحة وبين مجموع التفاصيل الصحيحة والخاطئة $\frac{ص}{ص+خ}$ تكون أكبر في الوصف التلقائي منها في الأجوبة ، وكذلك الحال في النسبة بين التفاصيل الصحيحة ومجموع التفاصيل الصحيحة والخاطئة وغير القاطعة

$\frac{م}{م+غ+ط}$ ويمكننا أن نقول أن النسبة $\frac{م}{م+غ+ط}$ تشير إلى مدى المعرفة ، وأن $\frac{م}{م+غ}$ تشير إلى صدق الشهادة ، أى مبلغ الثقة التى توضع فيها ، وأن $\frac{ط}{م}$ تشير إلى ما تنسم به من حرص .

وقد قام كثير من الباحثين بدراسة أثر الزمن فى الشهادة . فلاحظ بعضهم ، على خلاف أغلبهم — أنها تتحسن بمرور الزمن — ويرى Lipmann أننا قد نكون فى أشغال هذه الحال بصدد ظروف خاصة وحوادث من شأنها أن تثير الاضطراب ، فلا بد من فترة هدوء كي تصبح الشهادة مضبوطة . وقد أجرى Dallenbach تجارب على فترات من ٥ و ١٥ و ٤٥ يوماً بأشياء مألوفة ، فوجد أن الشهادة تكون أكثر صدقاً كلما كانت أكثر تبكيراً ، وأن ازدياد الأخطاء يكون فى أول الأمر سريعاً ثم يقل تدريجاً ، وأن الشعور باليقين عند من تجرى عليه التجربة ، له صلة مباشرة وثابتة بانضباط الشهادة ، مهما طال الزمن الفارق . ومع هذا فليس هذا الشعور ضماناً لانضباط الشهادة . فقد طلب إلى الشهود فى بعض التجارب أن يضعوا خطوطاً تحت البيانات التى تأكدت لهم والتى يبدو لهم أنهم يستطيعون القسم عليها . فقل عدد الأخطاء نسبياً بدرجة لا تسوغ لنا ، من الناحية السيكولوجية ، أن نقاب صاحبها لأنه حدث فى يمينه عن إهمال .

ومن أظهر خصائص الشهادة ، تسلسل ما يذكر فيها من أشياء وصفات على حسب ما تثيره من اهتمام الشاهد . فأكثر الأشياء تواتراً وأصدقها وصفاً ، أشدها تأثيراً وأكثرها تصويراً . والأشخاص تستلفت النظر أكثر من الأشياء . أما الألوان فأكثر ما يتجلى فيها عدم اهتمام الشاهد وأخطاؤه ، لا سيما الألوان الرمادية . أما اللون الأصفر فعلى عكس هذا ، إذ الأخطاء فيه

أقل منها في غيره . وتلى الألوان في هذا ، الأوضاع للكمانية فالأبعاد فالشكل . فهو أكثرها صواباً من حيث إدراك الشيء وتحديد .

وموضوع الفروق الفردية في الشهادة مما اهتم به شترن Stern ، بطل علم النفس الفارق^(١) . فقد قرر وجود فروق بين قدرة الأطفال والراشدين على الشهادة ، وبين البنين والبنات ، وبين الشواذ على اختلاف أنواعهم . وفي حين يرى شروين Schroeben أن شهادة الطفل تصور لنا بوجه خاص النمو المطرد لقدراته الفردية ولثريته ، يميز شترن مراحل واضحة العالم تُعرف كل واحدة منها بالظهور المفاجيء لمقولات^(٢) متتالية تطرد فيها قدرة الطفل على إدراك الأشياء وتذكرها . فهو ينتبه في أول الأمر إلى الأشخاص بوجه خاص ، ثم إلى الأشياء في صورتها البسيطة ، وبعد هذا يصبح قادراً على الانتباه إلى صفاتها وما بين بعضها وبعض من علاقات . ويقل عدد الأخطاء بتقدمه في العمر : ففي السابعة يكون متوسط عدد الأخطاء واحداً من ثلاثة تفاصيل ، وفي الرابعة عشرة يكون واحداً من خمسة . وأكثر الأخطاء تواتراً ينصل بالأرقام فالألوان ، في حين أنها لا تتناول مكان الأشياء وصفاتها — باستثناء الألوان — إلا في حالات خاصة . أما شكل الوجه فيصفه الطفل ، بالرغم من الأخطاء العديدة ، خيراً مما يصفه الراشد ، ويصفه الصغار من الأطفال خيراً من كبارهم .

الواقع أن صغار الأطفال أقدر على التمييز بين التفاصيل وما بينها من فوارق ، لكن على حساب المجموع الذي يعجزون عنه إدراك جملة ومعناه الإجمالي . ففي سلسلة من الصور التخطيطية التي يتكامل رسمها بالتدرج ،

يستطيع هؤلاء الصغار تعرف الزيادة التي تضاف إلى الرسم ، لكن تأويلهم لها جزئى مبعض إذا قيس إلى تأويل الراشدين ، لأنه أسرع في العادة وأبعد عن التؤدة . وليس أذكي الأطفال أقدرهم على الكشف عن الفروق . بل الأمر على عكس هذا . فالقدرة على إدراك الفروق تنقاص كلما تمت القدرة على إدراك صيغ إجمالية أوسع وأشمل تُفرغ عليها دلالات إما أن تكون وهمية أو إيقاعية أو هندسية ، أو تكون دلالة فكرية .

وتطور الشهادة عند الطفل يتبع مراحل متناوبة من الإسراع والإبطاء، وقد تميزه أحيانا فترات وقوف أو تكوص^(١) . ويختلف إيقاع هذا التطور في البنين عنه في البنات . فيبدو تفوق البنات على البنين واضحا حوالى العاشرة من العمر ، ثم يلحق بهن البنون ويتجاوزنهن نهائياً في الخامسة عشرة من العمر . على أن انضباط الشهادة عند البنات أقل منه عند البنين . ويبدو هذا القصور واضحاً كلما كان الاختيار عسيراً ، وكانت الشهادة تنصب مثلاً على ألوان ، أو كان الأمر يتطلب مقاومة لإحباط يولده استجواب مُفرض . ومع هذا يختلف إيقاع التحسن في البنين عنه في البنات باختلاف صنوف المدركات الحسية أو الكلية ، وقد تظل البنات متفوقات في بعض هذه النواحي بصورة نهائية — من هذا أن النساء يقفن الرجال في وصف الأشخاص ، في حين يبرزهن الرجال في وصف الأشياء غير الحية .

وقد يكون من المفيد جداً أن نعرف إلى أي حد يمكن الاعتماد على شهادة الشواذ بمختلف أنواعهم . وقد ميز كرامر Cramer بين شهادات المصروعين ومدمنى الخمر والمصابين بالهستيريا والمتنكسين^(٢) والنوراستينين والذين يكابدون

صدمات جراحية والمصابين بزهرى الأعصاب^(١) . ثم أعاد هذه الدراسة رج دى فيرساك Rogue De Fursac مستخدماً اختيار الصور والمناظر المفكرة وقدر « معامل الصدق » لكل صنف من هؤلاء المرضى ، أى النسبة بين عدد الأجوبة المضبوطة والعدد الكلى للأجوبة ، و « معامل المدى » أى النسبة بين عدد الأجوبة المضبوطة وعدد الأسئلة الموجهة ، ثم قدر درجة قابليتهم للاستهواء . فخلص من هذا إلى نتائج عامة معينة ، منها أن شهادة الشاذ محدودة أكثر منها خاطئة ، وأن صدقها ومداهما فى الألوان أقل بكثير منهما فى حالة العلاقات المكانية ، مثلهم فى هذا كمثل الأسوياء . وهى أحسن فى وصف الأفعال منها فى وصف الأشخاص والأشياء وفى إعادة أقوال ولا سيما فى تحديد التواريخ وتقدير فترات الزمن . ويبدو تباين القدرة على الشهادة تبعاً لنوع العلة العقلية من الجداول الآتية :

معامل الصدق

المناظر المفكرة	الصور	
٧١ (Lipmann)	٨٢,٤ % MlleBorst	الأسوياء
٧٣	٨٦	السوداء ^٢
٦٤	٨٠	ذهان الأوهام المزمنة ^٣
٦٤	٧٢	الموس ^٤
٥٦	٦٣	الفصام ^٥
٥٤	٦٣	الضف العقلي ^٦
٤٤	٦٢	الصرع
٣٣	٥٦	شلل الجنون العام ^٧

Neuro-syphilitiques. (١).

Psychose hallucinatoire chronique. (٢) Mélancolie. (٢)

Schizophrénie. (٥) Manie. (٤)

Paralyse générale. (٧) Arriération. (٦)

معامل المدى

المتاخر المنكرة	الصور	
(Lipmann) ٦٠	(Stern) ٦٢	أسوياء
٣٥	٦٠	سوداء
٢٥	٥٦	هوس
٢٥	١٨	فصام
٢٥	٤٦	ذهان الأوهام الزمنية
٢٤	٤٢	صرع
٤٠	٤١	ضعف عقل
	٤٠	شلل الجنون العام

القابلية للاستهواء

٧٥٪ عند ضعاف العقول

٦٠ » للمصابين بجنون الشيخوخة

٥٠ » للمصروعين

٣٣ » للمصابين بالهوس

٣٠ » » بشلل الجنون العام

٢٠ » » بالفصام

٠ » » بالسوداء

٠ » » بالأوهام الزمنية

إن هذه البحوث جميعا ، وقد وُجِهُت شطر غايات عملية ، وتناولت حقائق أو جماعات عيانية ، تميل إلى تحليل الواقع تحليلا مطرد الدقة . وقد قُدِّر لها أن تكشف عن الخطوط الأساسية التي تتبعها الحياة النفسية . إن كل معرفة تمترض تحليلا ، لكن التحليل يجب أن يبدأ من التجربة .

ومع هذا فهناك منهج يتعارض مع هذه المناهج التي تبحث في الشهادة . فهو يزعم دراستها بوسائل لا تخضع للتجربة المتداولة خضوع هذه المناهج ، وبطريقة تحليلية حقا . لذا يرى تفكيك الشهادة إلى حلقاتها المتتالية أو بالأصح ردها إلى شروطها الأساسية ، إلى مختلف القوى النفسية التي قد تنتج الشهادة منها وهي : الإدراك والذاكرة والتعبير . ومهما بدا هذا المنهج منطقيا ، فهو منهج أولى رسمت حدوده دون رجوع إلى التجربة . وميزته الأساسية أنه يمشى مع الخطأ التي درجت عليها كتب علم النفس ، تفصل هذا العلم فصولا دون عناية صريحة للتقاليد . على أن أقل عيوبه أنه لا يؤتمر المشكلة بالضبط .

وليس من شك في أنه من الممكن إن اتبعنا هذا المنهج أن نخرج بذخيرة من أفكار تجريبية عن الإحساسات ووصيدها وتباينها وتناقضها . . . وعن الذكريات ومنحنى النسيان ، كذلك عن الشروط الخاصة للتعبير . لكنها تكون أفكاراً متباعدة متنافرة بصورة ما ، فلا يمكن أن يمثلها وأن يستقلها كل بحث أصيل في نواحيها التي يمكن أن تسام فيه ليس غير — فهي ستكون على أكثر تقدير مجموعة متراسة من أفكار تدع الشيء الجوهرى يفلت منها ، ونعني بهذا ذلك التكامل الموقوف للحياة النفسية وللشخصية التي هو قوام الشهادة ، كما هو قوام أية استجابة أخرى .

الخاتمة

يدمج بعض الباحثين العلاج النفساني في نطاق علم النفس التطبيقي . إن علاج الأمراض النفسية والأمراض العقلية بطرق سيكولوجية إن كان قد كشف لنا - كما فعلت البحوث التي أثارها الشغل وحاجات التجارة والقضاء - عن معلومات معينة ثابتة عن النشاط النفسي ، قد يزداد عددها إن اصطنعت مناهج ملائمة للبحث ، وقد يتسع مجالها ويتردد إطراداً نظامياً ، فليس من شك في أن النتائج النظرية للعلاج النفساني ، قد تفضي إلى إحياء الميدان القديم الخفي من النفس ، وفي أن هذا العلاج نفسه قد ينتمي إلى الميدان الذي نسميه ، في غير ضبط ، ميدان علم النفس التطبيقي . غير أن العلاج النفساني من طراز يخالف لهذا كل المخالفة . ولا ريب في أن هذا العلاج قد أوصت به ، في عصور مختلفة ، مذاهب مختلفة ، بدا فيها كأنه تطبيق لها ، بالمعنى المضبوط لهذه الكلمة ، أي كأنه مستنتج حقا من حقائقها النظرية . غير أن هذه المذاهب انتهى بها الأمر إلى أن تزرح وتسقط من فرط ما أثقلت به من أزاهير ، لأن مصدر إلهامها لم يكن ، في أغلب الأحيان إلا بحوث مصطنعة متكلفة . وهكذا كان أمر المستريافيا مضى ، وما سيؤول إليه أمر التحليل النفساني فيما بعد .

ولا يعني هذا أن الحركة التي استثارها أو أفضحت عنها هذه المذاهب كانت حركة عقيمة غير مثمرة . فهي لا تكون كذلك إلا في أيدي من يأخذونها بمعناها الضيق الحرفي ، ويرهقون أنفسهم بالإكثار من هذا المعنى في أعقد صوره . ذلك أن هذه المذاهب ، بقلبيها أوضاع القيم المسلسلة ،

تحدث في الأنظمة القديمة أزمة تكشف عن وضوحها الوهمي القائم على الجهل والإنكار . ومن ثم لا يمكن أن تبقى إلا النتائج القديمة التي صدرت من التجربة حقا ، لكن بعد أن يصيبها التحوير . فهذه المذاهب ليست مفيدة إلا بفضل الاستجابات النافذة التي تنجم عنها بهذه الصورة . على أنها إن زعمت أن في نجاحها العلاجي ما يبرر بقاءها ، فإنها تكون قد لجأت - لافتقارها إلى أدلة تساندها - إلى معيار هو معيار المذاهب المهجورة ، معيار صانعي المعجزات والمطبيين . لا ريب أن سيكولوجية الشفاء لا تزال مرهونة بالقد ، وقد تكون بفضل نتائجها عدل ما وصل إليه الباحثون من نتائج في الميادين الأخرى من علم النفس التطبيقي . لكن الشفاء لا يمكن أن يكون سببا في تقديس أية نظرية سيكولوجية ، لأنه قادر على تقديس كل المعتقدات .

إن الأدلة التي يقدمها علم النفس التطبيقي عن نفسه ، لا تلخص فقط في أنه يجعل العمل أكثر جدوى ، أو في أنه يحسن خطط العمل أو يخلقها ، بل في أنه يفتح ، بفضل نتائجه ومناهجه ، آفاقا يمكن أن تضاف المعارف فيها إلى المعارف . وبذا يحل العلم محل الطريقة التحسينية وطرق التكهن والأبناء .

استمدراك

صفحة	سطر	الحطأ	الصواب	صفحة	سطر	الحطأ	الصواب
١	٩	التكتيك	التكنيك	١٠١	١١	فاذا	فإن
٢	١٤	يلجأ	يلجا	١٠٤	١	للتوالية	للتوالية
٨	١١	الكائنات	الكاشفات	١١٠	٨	حتى	مق
٩	١٥	المحيطة	المحيطة	١١٨	٦	الاختبار	الاختبار
١٦	١٨	الجسمية	الجسمين	١٢١	٥	الاختبار	الاختبار
١٨	١٩	ترمج	ترميح	١٢٧	٤	القلة	القلة
١٩	١٦	مقعدة	معقدة	١٣٠	١٤	العملى	العملى
٢٢	٥	الثقل	أثقل	١٤٤	١١	ماذا	ما إذا
٢٢	١٦	منها	منها	١٤٥	١٨	الثورات	القدرات
٤٥	٨	إذ	إذا	١٥٧	١٩	١٥	١١٥
٤٧	١٢	فالتقرير	فالتقدير	١٦٣	٦	تفسرها	تفسر لنا
٥٢	١٧	بسطنها	بساطتها	١٦٧	٢	الاختبار	الاختبار
٦١	٤	وما	ما	١٧٨	١٢	معرفة	معرفة
٦٤	٨	الأسطوري	الاحترام	١٩٤	١	مراد	مراء
٧٦	١	يتحدوا	يتحروا	٢٠٠	١١	الساعات	الساعة
٨٠	٤	الاختيارات	الاختبارات	٢٠٠	١٢	ذلك	لك
٩١	عاش	Luartile	Quartile	٢١٠	٤	نمت	نمت
٩٨	١٩	كالغرض	كالغرض	٢١٤	١٤	بحوث	بحوثاً
٩٨	٢٢	Poriori	A Priori	٢١٥	١٤	الإبناء	الإبناء
١٠٠	الأخير	الوسيط	والوسيط				



دار مصر للطباعة
٤٠ كامل مدق (الفجالة)

